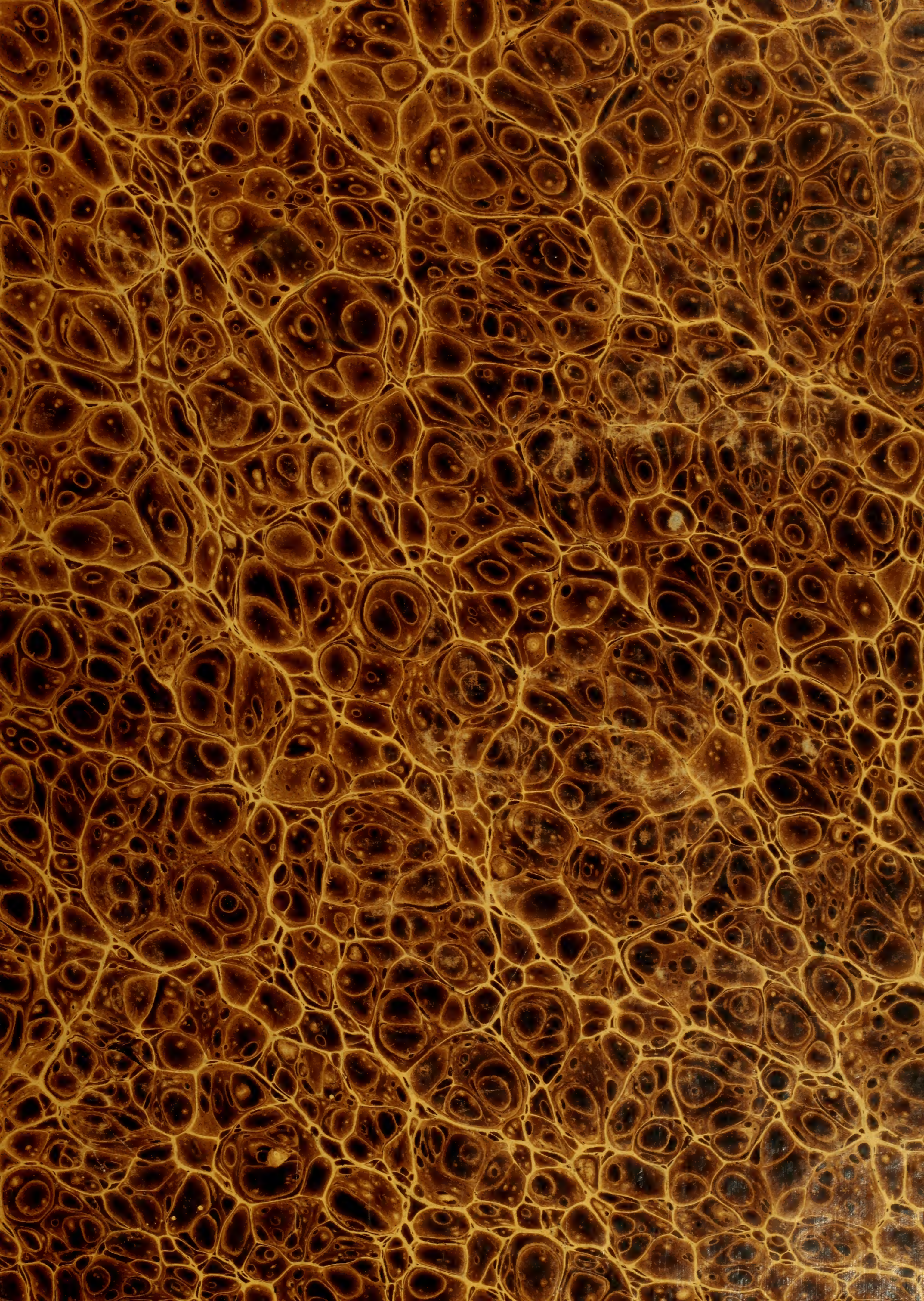


Hrn. Prof. Dr. Ehrenberg
von

Uebersicht

der

Arbeiten und Veränderungen

der

schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur

im Jahre 1837.

Zur

Kenntnißnahme für sämmtliche einheimische und auswärtige wirkliche Herren Mitglieder der genannten Gesellschaft.

Breslau 1838.

Gedruckt bei Graß, Barth und Comp.

Allgemeiner Bericht

über

die Arbeiten und Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1837,

vorgetragen

in der allgemeinen Sitzung den 15ten December

vom

Dr. Johann Wendt,

erstem General-Secretair der Gesellschaft.

H. H.

Den heutigen allgemeinen Bericht muß ich mit der Entschuldigung unseres verehrten Vicepräses, des Herrn Rectors Reiche, eröffnen. Derselbe ist durch Kränklichkeit abgehalten worden, den Nekrolog der im Laufe dieses Jahres verstorbenen Mitglieder zu schreiben. Seit gestern ist sein Befinden besser, aber doch noch nicht so weit gediehen, daß er der heutigen Sitzung beiwohnen und sich selbst entschuldigen könnte; er behält es sich vor, den Nekrolog in der allgemeinen Versammlung des nächsten Monats vorzutragen.

Die Thätigkeit der Gesellschaft ist im Laufe des zu Ende gehenden Jahres nicht geringer, wie in den letzten beiden verflossenen Jahren gewesen, und die Uebersicht wird zeigen, daß in mehreren Richtungen sich eine ausgezeichnete Wirksamkeit herausgestellt hat.

Mit Einschluß der heutigen wurden in diesem Jahre sieben allgemeine Versammlungen gehalten. Die Vorträge waren folgende:

1) Ueber das Verhältniß der Jesuiten in Preußen vom Jahre 1776 bis 1800, unter Mittheilung mehrerer darauf bezüglicher Aktenstücke, vom Herrn Ober-Regierungs-Rathe Sohr.

2) Ueber die Ursachen der geringen Kultur und Bevölkerung von Südamerika, vom Herrn Kaufmann Samuel Scholtz.

3) Ueber den Versteinerungs-Prozeß mit Experimental-Erläuterung, vom Herrn Professor Dr. Göppert.

4) Ueber die Geschichte und Statistik des Buchhandels, des Journal- und Zeitungswesens in den Jahren 1834 und 1835, vom Herrn Geheimen Rathe Professor Dr. Weber.

5) Ueber Breslau's erste botanische Gärten im sechszehnten Jahrhunderte, vom Herrn Professor Dr. Henschel.

6) Ueber das Aufdämmern der heutigen Staatsansichten im siebzehnten Jahrhunderte, vom Herrn Professor Dr. Schön.

7) Ueber die Geschichte der Kriege des großen Kurfürsten gegen Frankreich und Schweden von 1672 bis 1679, vom Herrn Geh. Archiv-Rathe Prof. Dr. Stenzel.

8) Ueber die italienische Oper in Breslau im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts, vom Herrn Dr. Kahlert.

9) Ueber die Geschichte des dreißigjährigen Krieges, und besonders über die Zeit vom Prager Frieden bis zum Tode Ferdinands III., und über den Kampf der Sachsen gegen die Schweden, vom Herrn Consistorial-Rathe Menzel.

10) Ueber die diesjährige Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Prag, vom General-Secretair.

11) Ueber die drei welthistorischen wichtigen Abschnitte der schlesischen Geschichte, vom Herrn Geheimen Archiv-Rathe Professor Dr. Stenzel.

12) Ueber das königl. böhmische Museum und die Stiftung desselben, vom Herrn Professor Dr. Göppert. —

Nun folgt eine gedrängte kurze Uebersicht der Arbeiten in den einzelnen Sectionen.

Ueber die diesjährige Thätigkeit

der naturwissenschaftlichen Section

hat der Secretair derselben, Herr Professor Dr. Göppert, nachstehenden kurzen, hier wörtlich abgedruckten, Bericht eingesandt:

Das steigende Interesse der Herren Mitglieder der naturwissenschaftlichen Section machte es in dem verflossenen Jahre möglich, achtzehn verschiedene Sitzungen halten zu können, in denen neun und zwanzig, nach Umständen auch durch Experimente erläuterte Vorträge und Mittheilungen vorkamen.

Ueber Astronomie: Herr Hauptmann Professor Dr. v. Boguslawski; über Physik: Derselbe, so wie Herr Professor Dr. Frankenheim, Herr Director Gebauer und Herr Professor Dr. Pohl; über Chemie: Herr Chemiker Duflos, die Herren Professoren Dr. Fischer und Dr. Frankenheim, so wie der Secretair der Section; über physische Geographie und Geologie: die Herren Kammerherr Baron v. Forcade, Herr Geh. Medicinal-Rath Professor Dr. Otto, Herr Kaufmann S. F. Scholtz, Herr Oberst-Lieutenant v. Strantz; von auswärtigen Mitgliedern eine hierher gehörende Arbeit des Herrn Professors Schramm zu Leobschütz, die von dem Secretair der Section am 15. Februar vorgetragen wurde; über Zoologie: Herr Dr. phil. Gloger; über thierische Physiologie: Herr Prof. Dr. Purkinje; über Pflanzenphysiologie und Petrefactenkunde: der Secretair der

Section. Interessante Mittheilungen empfing die Section durch Herrn Professor **Dr. Ratzeburg**, welcher sein neuestes Werk: „die Forst-Insekten," derselben überschickte, so wie von den Herren Verfassern die letzte Lieferung der klassischen Mondkarte, von Beer und Mädler, und eine Anzahl seltener Petrefakten von dem Herrn Professor Heinrich zu Brünn.

Gelegentliche, durch Verhandlungen über einzelne Vorträge veranlaßte Mittheilungen und Vorzeigungen interessanter Kunst- und Natur-Produkte verdankt die Section dem Herrn **Dr. med.** Bürkner, Herrn Kammerherrn Baron v. Forcade, Herrn Lehrer Stütze, Herrn **Dr.** Pappenheim und Herrn **Dr.** Weidner, wie sie sich auch dem Herrn Professor **Dr.** Frankenheim für die im Oktober gelieferte Uebersicht der wichtigsten physikalisch-chemischen Vorträge der Versammlung der Naturforscher zu Prag verpflichtet fühlt.

Am 6. December fand statutengemäß die Wahl des Secretairs für die nächsten zwei Jahre statt. Wiewohl es, nach der Ueberzeugung des Referenten, dem Interesse der Section angemessener gewesen wäre, eine neue Wahl zu veranlassen, ließ man doch hierin keine Veränderung eintreten, und beehrte den bisherigen Secretair auch für die nächsten zwei Jahre mit Verwaltung dieses Amtes.

Aus dem Berichte des Secretairs der botanischen Section, Herrn Professor Wimmer, geht über die diesjährige Thätigkeit der genannten Abtheilung Folgendes hervor:

In der Versammlung

der botanischen Section,

am 23. Juni 1836, sprach Herr Professor **Dr.** Göppert über fossile Koniferen aller Formationen, namentlich der in und mit Bernstein vorkommenden.

Herr Professor **Dr.** Valentin zeigte unter dem Mikroskope einige die Entwickelung der Pflanzengewebe betreffende Objekte.

Der Secretair sprach über die Verbreitung des **Senecio vernalis** und der **Camelina austriaca** in Schlesien.

Am 13. April 1837 gab Herr Prof. **Dr.** Göppert einige Mittheilungen über die Flora der Lausitz. Der Secretair berichtete über eine neue Art von **Pinus** von dem großen See an der Heuscheuer, und gab ein Resume aus dem vom Herrn Apotheker Neumann in Wünschelburg darüber eingegangenen Aufsatze. Herr **Dr.** Schauer legte Zweige der **Pinus austriaca** aus dem hiesigen botanischen Garten vor.

Am 10. November legte Herr Prof. **Dr.** Göppert, als neue Erscheinungen der botanischen Literatur: „**Kunze, Analecta Pteridographica**" und „**Corda Icones Fungorum**" vor, so wie Mittheilungen des Herrn Wundarztes Brettschneider und Pharmaceuten Linck über die Flora der Umgegend von Priebus, Kupferberg und Groß-Glogau.

Der Secretair setzte die Unterschiede von Pinus sylvestris und Pumilio und der dritten auf den Seefeldern der Grafschaft Glatz wachsenden Pinus-Art in ihren Frucht-zapfen, auseinander. Derselbe legte als ein werthvolles Geschenk des Herrn Apothekers Grabowski in Oppeln eine von demselben eingesandte Sammlung der selteneren Pflanzen Oberschlesiens und des Gesenkes vor, und begleitete dieselben mit einigen Bemerkungen.

Auf die von dem Secretair den Herren Mitgliedern der Section mehrmals schriftlich und mündlich gestellte Anfrage, ob Jemand für die nächsten Versammlungen einen Vortrag oder eine Mittheilung zuzusagen habe, erklärte sich dazu außer dem Herrn Prof. Dr. Göppert Niemand bereit.

Der Secretair der entomologischen Section, Herr Geheimer Hofrath Professor Dr. Gravenhorst, hat über diese Abtheilung Nachstehendes eingesandt:

Die entomologische Section

hat sich in dem Jahre 1837 achtzehnmal versammelt, und in den Zusammenkünften wiederum manches Neue und Merkwürdige, sowohl in Bezug auf Entomologie überhaupt, als auch in Hinsicht der vaterländischen Insekten-Fauna, zur Sprache gebracht. Außer vielen kleinern Mittheilungen, kamen sieben größere Vorträge vor, deren fünf von Herrn Schilling, zwei von den Herren Rendschmidt und Rotermund gehalten wurden. Das Ausführlichere von den Beschäftigungen der Section wird in dem gedruckten Berichte veröffentlicht werden.

Unter den Gästen, die wir immer gern sahen, hatten auch Herr Justizrath Krause, Herr Lehrer Mateck und Herr Studiosus Schneider einige interessante Mittheilungen gemacht.

Ueber die diesjährige Thätigkeit der Abtheilung für Sudetenkunde theilte der Secretair, Herr Professor Dr. Scholtz, folgenden Bericht mit:

Die Section für die Sudetenkunde,

in welcher nur wenige Sitzungen in diesem Jahre abgehalten werden konnten, hat in demselben in ähnlicher Weise wie früher den ihr vorgesteckten Zweck zu verfolgen gesucht, wiewohl ihre Thätigkeit durch den empfindlichen Verlust, welchen sie durch den Abgang ihres bisherigen Secretairs und thätigsten Mitgliedes, des Herrn Hauptmann v. Vincke, erlitt, und dann durch mehrmonatliche Abwesenheit des an des Vorigen Stelle neu gewählten Secretairs, des Hrn. Prof. Scholtz, jedesmal auf längere Zeit unterbrochen wurde. — Die Lösung einer der Hauptaufgaben, welche die Section zunächst sich gestellt hat: die Begründung eines möglichst genauen barometrischeu Nivellements des Sudetenlandes, hat jedoch in keiner Beziehung wesentliche Störungen erfahren. Von sämmtlichen Stationen sind die Beobachtungen größtentheils sehr regelmäßig eingegangen, und die Herren Beobachter haben sich, mit Ausnahme einiger, welche ihren Ort zu verlassen genöthiget

waren, aufs Neue zur Fortsetzung der Beobachtungen, welche in der Sitzung vom 16ten Juli d. J. für den Zeitraum eines Jahres beschlossen wurde, bereit erklärt.

Ueber

die medicinische Section

ist von dem Secretair derselben, Herrn Hofrathe Dr. Borkheim, folgender Bericht eingegangen:

In den ersten Tagen jeden Monats sich regelmäßig versammelnd, hat auch in diesem Jahre die Section zwölf ordentliche Sitzungen gehalten, in welchen größtentheils Beobachtungen nur solcher Krankheitsfälle mitgetheilt wurden, die entweder in pathologischer oder therapeutischer, oder auch anatomisch-pathologischer Rücksicht ein besonderes Interesse darboten. Durchschnittlich wurden in jeder einzelnen Sitzung zwei Vorträge gehalten, außerdem aber auch nach Verschiedenheit der, in denselben besprochenen Gegenstände von den, in größerer oder geringerer Zahl versammelten Herren Mitgliedern noch andere, auf jene bezügliche Mittheilungen mehr oder weniger ähnlichen Inhalts gemacht. Ein solcher, wie durch den engeren wissenschaftlichen Verkehr gegebener, so auch die Interessen der Versammlung fördernder gegenseitiger Austausch von, durch naturgetreue Beobachtungen und wiederholt angestellte Versuche gewonnenen Thatsachen und Erfahrungen und auf diese wissenschaftlich begründeten Ansichten mußte die Unterhaltung eben so sehr beleben, als zu größerer Thätigkeit anregen. So konnte sich die Section in der, von ihr beabsichtigten geregelten Wirksamkeit um so leichter erhalten, als mehrere der Herren Mitglieder, seit einer langen Reihe von Jahren zur Uebernahme von, in diesem oder jenem Monate des laufenden Jahres beliebigst zu haltenden Vorträgen mit dankenswerther Bereitwilligkeit sich im voraus verpflichtend, nicht nur einen Theil ihrer Zeit und Kräfte auf die, in den Versammlungen zu verhandelnden Gegenstände verwenden, sondern auch für den ungestörten Fortgang ihrer Arbeiten auf alle Weise Sorge tragen. Wo mit so gutem, ernstem Willen ausdauernde Thätigkeit sich paart, da dürfte eben sowohl ein erwünschter Erfolg gemeinsamer, auf die Erreichung gemeinnütziger Zwecke gerichteten Bestrebungen zu hoffen seyn, als den derzeitigen Anforderungen der, das Gebiet unserer Erkenntniß täglich erweiternden und der Wahrheit, die wir suchen, uns näher bringenden Wissenschaft Genüge geleistet werden. — Der bisherige Secretair ist für die nächste Etatszeit wieder gewählt worden.

Ueber die diesjährige Thätigkeit der ökonomischen Section berichtet der Secretair derselben, Herr Geheime Hofrath Professor Dr. Weber, Folgendes:

Die ökonomische Section

hat in dem bald abgelaufenen Etatsjahre 1837 zehn monatliche Sitzungen gehalten, jeden Monat eine, blos mit Ausnahme der Monate August und September. In denselben sind:

1) Schriftliche und mündliche Mittheilungen, theils vom Secretair, theils von andern Mitgliedern der Section, über folgende Gegenstände gemacht worden:

Ueber mehrere Pflanzen-Acclimatisationsversuche nach, an Hrn. Bar. v. Kottwitz in Nimptsch darüber eingegangenen, Briefen; über die Bearbeitung des Mehls und Schrootes aus getrockneten Kartoffeln (von dem eben anwesenden Herrn Amtsrathe Block); über das Lactolin; über Avery's neue Dampfmaschine und den hydraulischen Kreisel oder das Kreiselrad, die Turbine Fourneyron's; über Hölbling's neues Ackersystem; über Inzucht des Viehes, besonders der Schafe, und über die Kartoffelfütterung der Pferde; über einen neuen nutzbaren Häufel-Pflug für die Raps-Kultur; über die vom Herrn Domainen-Direktor Plathner in Kloster Kamenz ausgeführte merkwürdige Verbesserung einer Wiese durch Bewässerung; über die dortige Wiesenwirthschaft überhaupt und die Grasweidewirthschaft auf dem Kamenzer Vorwerke; über das Schützenbachsche Verfahren der Zuckerbereitung aus getrockneten Runkeln, und das Projekt der Anlage einer Central-Runkelrüben-Zuckerfabrikation nach dieser und andern bewährten Verfahrensarten in Schlesien; über Zuckerbereitung aus Kürbissen; über den Anbau des Chenopodium Quinoa aus Peru zum Gebrauche des Saamens gleich dem Reiße; über Rohrmann's neue Kropfmühlen; über Anlage von Blitzableitern; über das Melken der Kühe; über Raps-Kultur in diesem Jahre; über das Gamagras; über den Baçer-, den Zugmayer'schen und den Kainzischen Pflug; über die neue große Flachsbrechmaschine des hiesigen Herrn Fabriken-Kommissarius Hoffmann; über des Herrn Maschinenbauers Hoffmann zu Glogau neue Schraubenpressen; über die diesjährige landwirthschaftliche Versammlung in Dresden, nach Briefen von daher; und endlich ein Vortrag über Anlage eines ökonomischen Lehrinstituts in Schlesien, in Bezug auf die in der schlesischen Chronik an die Section dieserhalb kürzlich ergangene Aufforderung von dem Secretair d. S., und dergleichen mehr.

2) Wurden nachstehende Modelle, alle, bis auf eins, aus der Sammlung der Königl. Universität, vorgezeigt, als: die Modelle des Kainzischen und Zugmayer'schen Pfluges aus Prag und Wien, und einer Verbesserung des erstern aus dem Glatzischen; eines Baierischen Ziehbrunnens; einer Brückenwaage; eines Nassauer Wiesenbeils und Wiesenspatens; der neuen fahrbaren Dreschmaschine, und der Stubenmangel des Herrn Mechanikus Schulz junior hierselbst; der Wallisfurther Eckenraufe, der hydraulischen Presse, (vom Herrn Universitäts-Mechanikus Pinzger vorgezeigt).

3) Wurden an Naturalien: natürliche Exemplare der sehr empfohlenen Quadratwicke, Lathyrus sativus albus, desgleichen vom Chenopodium Quinoa, von der Rohan-Kartoffel und von der peruvianischen Kartoffel, letztere vom Herrn Kaufmann und Handelsgärtner Monhaupt junior hier in diesem Jahre erbaut, so wie Saamenproben von Laybacher Winterlein und der engl. Chevalier-Gerste vorgelegt. Ferner und

4) wurde auch ein vom Secretair der Section seit dem Jahre 1800 auf seinen Reisen und sonst gesammeltes Kabinet von einigen funfzig Proben von Zucker, rohem und raffinirtem, und auch von Syrup aus Ahornsaft, Runkeln und Kartoffeln vorgezeigt, wie sie namentlich von Lampadius in Freiberg zuerst 1800, dann später von Achard in Cunern und Herrn Baron v. Koppy in Krayn in den Jahren 1810—1812, dann vom Herrn Apotheker Erler bei Breslau und dem Herrn Grafen v. Magnis in Eckersdorf in den Jahren 1826—37, vom Herrn Kammerrath Nathusius in Althaldensleben aber im Jahre 1817, und in neuester Zeit an mehreren Orten in Schlesien, Pommern, Böhmen, Polen, Galizien, aus Runkeln und Kartoffeln gemacht worden, aus Ahornsaft bereitet aber im Jahre 1811 in Wien vom Baron von Jacquin ihm zugekommen sind.

Der Secretair hat sich gefreut, auch bei jeder Sitzung mehrere der neuesten Hefte und Blätter von Schriften und Journalen der 12—14 auswärtigen landwirthschaftlichen Vereine und Gesellschaften vorlegen zu können, die noch immer fortfahren, dieselben pünktlich einzusenden, obgleich die Section, außer der jährlichen General-Uebersicht der Gesammtarbeiten der ganzen Gesellschaft, ihnen kein Gegengeschenk machen kann, und sie blos auf die Berichte über die in ihren Sitzungen vorgekommenen Verhandlungen verweisen muß, die der Secretair der Section auch dies Jahr wiederum in dem unter seiner Mitwirkung von den Herren Schweitzer und Schubarth in Leipzig herausgegebenen Universalblatte der Landwirthschaft mitgetheilt hat.

In der letzten oder December-Sitzung ward auch die Wahl des Secretairs für die neue Etatszeit 1838—1839 vorgenommen, und fiel wiederum auf den bisherigen, der sich auch bereit erklärte, sie anzunehmen, und somit das 26ste Jahr dieser seiner Amtsführung beginnt.

Vom Secretair der pädagogischen Section, Herrn Senior Berndt, kam folgender kurzer Bericht ein:

Die pädagogische Section

hat ihre stille Thätigkeit in zehn Versammlungen auch in dem abgeschlossenen Jahre fortgesetzt, und wird in dem gedruckten Jahresberichte eine ausführliche Darstellung ihrer Verhandlungen mittheilen. Die, von der Section veranstaltete, Sammlung schlesischer Schulschriften ist durch Geschenke der Herren Lehrer Adel, Senior Berndt, Inspektor Dr. Francolm, Rektor Reiche, Professor Stenzel und Professor Wimmer um 51 Nummern vermehrt worden, und zählt jetzt 534 Nummern in 11 Bänden, welche der Bibliothek unserer Gesellschaft einverleibt sind. — Der bisherige Secretär ist auch für die Etatszeit 1838—39 wiederum gewählt worden.

Ueber die diesjährige Thätigkeit der historischen Section berichtet Herr Geheime Archiv-Rath Prof. Dr. Stenzel, als Secretair der genannten Section, Folgendes:

Die historische Section

versammelte sich in diesem Jahre siebenmal.

Folgende Vorträge wurden gehalten:

Herr Konsistorial-Rath Menzel las ein Stück aus seiner Geschichte des dreißigjährigen Krieges, die Zerstörung Magdeburgs betreffend, vor.

Herr Professor Kunisch gab 1) eine Darstellung der innern Zustände Schlesiens im 12ten, 13ten und 14ten Jahrhunderte; 2) beurtheilte er den historischen Werth des vom Professor Bozek herausgegebenen: Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae, und knüpfte daran einige topographische Mittheilungen über den Gute-Graupe-Thurm in der Breslauer Neustadt und dessen bevorstehende Zerstörung.

Der Herr Geheime Hofrath Dr. Zemplin las einen Aufsatz vor über die älteste Geschichte der schlesischen Mineralquellen bis zum Jahre 1600.

Der Herr Justiz-Rath Scholz sprach über die Ursachen der Entstehung und Verbreitung des Hexenglaubens, und gab interessante Einzelnheiten aus Hexen-Prozessen in Coesfeld und Neisse an.

Der Secretair erzählte 1) die Geschichte des Krieges des großen Kurfürsten gegen Schweden in den Jahren 1675 bis 1679, theilte 2) Nachrichten aus ungedruckten Quellen über die geschichtlich bisher wenig bekannten Burgen Rommesberg und Reczen mit, und forderte 3tens, indem er nachwies, was in anderen weit kleineren Ländern für vaterländische Geschichte geschehen sei, auf zum engern Aneinanderschließen derjenigen Mitglieder, welche für diese in irgend einer Art etwas thun können und wollen, weil damit die historische Section der Mittelpunkt zur Anregung und Unterstützung der Bestrebungen zur Förderung der vaterländischen Geschichte werde.

Der bisherige Secretair wurde auch für die nächste Etatszeit wieder gewählt.

Ueber

die Section für Kunst und Alterthum

hat der Secretair derselben, Herr Medicinal-Rath Dr. Ebers, nachstehenden Bericht eingesandt:

Es ist bereits in unserem vorigen Berichte angemerkt worden, welchen Umfang in gegenwärtiger Zeit die Kunst-Ausstellungen genommen haben und immer mehr nehmen werden, so zwar, daß dieselben nun zu einem umfassenden Geschäfte herangewachsen und die größten Verantwortlichkeiten herbeizuführen im Stande sind. In Folge des Beschlusses der Kunst-Section, d. d. den 14. Juni 1836, die Ausstellungen nicht später, als zur Zeit des Wollmarktes stattfinden zu lassen, wurden die Verhandlungen schon in Berlin im Oktober des eben genannten Jahres fortgesetzt, und man vereinigte sich über die Grundsätze der Gegenseitigkeit, welche man bei allen Vereinen zu befolgen für unerläßlich erachtete.

Zu Ordnern der Ausstellung wurden die Herren Baron von Stein, Präses der Gesellschaft, der Dr. Kahlert, Maler Herrmann und der Dr. Ebers ernannt.

Die Kunst-Ausstellung dieses Jahres war, namentlich, was die Zahl der Kunst-Gegenstände anbelangt, die reichste, welche in unserer Stadt jemals gesehen worden ist; sie war so reich, daß sie der bedeutend erweiterte Raum der schlesischen Gesellschaft nicht aufzunehmen im Stande gewesen wäre; man war also genöthiget — wie derselbe Reichthum es auch an andern Orten geboten hatte — die Ausstellung in zwei Hälften zu theilen, und in der Mitte des Juni einen Theil nach Posen abgehen zu lassen, während bei uns ein neuer, von Stettin eingetroffener Transport von Kunstsachen ausgestellt wurde; es war mithin dafür gesorgt, daß dieser große Reichthum nicht erdrückend wurde, und daß die Kunstfreunde einen wirklichen Genuß von den ausgestellten Werken haben konnten.

Was das Geschäft selbst betrifft, so war dasselbe allerdings höchst schwierig geworden, und nahm die ganze Aufmerksamkeit der mit demselben beauftragten Mitglieder in Anspruch. Und noch ist der Schluß desselben nicht erfolgt, da die gegenseitige Rechnungslegung der östlichen Vereine bis daher nicht zum Schlusse hat gebracht werden können, obwohl wir unsere Rechnungen längst unserm General-Bevollmächtigten eingereicht haben. Leider müssen wir im Voraus hinzufügen, daß die Kosten in gleichem Verhältnisse mit dem Reichthume der ausgestellten Kunstsachen gestiegen sind, und nach einer nur aproximativen Berechnung 2000 Thaler betragen könnten.

Die Zahl der ausgestellten Kunstsachen im Jahre 1835 betrug etwa 450 Nummern, während dieselbe im Jahre 1837 bei weitem das Doppelte überstieg. Mehrere im Kataloge:

„Verzeichniß der Kunstsachen und Gegenstände höherer Industrie, welche von der Kunst-Section der schlesischen vaterländischen Gesellschaft und von dem Breslauischen Künstler-Verein in den Sälen der schlesischen vaterländischen Gesellschaft vom 28. Mai bis Anfang Juli 1837 aufgestellt worden, fünf Auflagen,"

verzeichnete Gegenstände waren hier nicht angelangt, wogegen sich im Verlaufe der Ausstellung selbst eine Anzahl anderer, früher nicht angemeldeter Kunstsachen einfanden.

Im Besonderen ergaben sich folgende Resultate:

Ausgestellt waren:

I. Gemälde und Zeichnungen.

1) Historische Gemälde (hierunter 14 Kopien)	106
2) Landschaften (eilf Kopien)	251
3) Marinen	24
4) Architekturen	30
5) Genre-Gegenstände (9 Kopien)	212
Latus	623

	Transport . . .	623
6)	Militairische Gegenstände	11
7)	Jagdstücke	18
8)	Thier- und Viehstücke	14
9)	Stillleben, Blumen, Fruchtstücke	39
10)	Portraits	41
11)	Bildwerke, einschließlich eine Kork-Arbeit	32
	II. Hierzu traten noch:	
12)	Kupferstiche und Lithographien	56
13)	Atlasse und Panoramen	2
14)	Stickereien, Teppiche und andere weibliche Kunst-Arbeiten	27
15)	Künstliche Wachsblumen	2
16)	Porcellan-Arbeiten (hierunter auch mehrere kleine Gemälde), zunächst aus der Pupkeschen Manufaktur	28
17)	Silberne Pokale	5
18)	Bronçe-Arbeiten	2
19)	Kunstvolle Waffen und Feuer-Gewehre	7
20)	Eisenguß-Arbeiten	27
21)	Glas-Arbeiten	5
22)	Maschinen	2
23)	Meteorologische Instrumente	2
24)	Goldene Rahmen und Proben derselben (aus der Mauufaktur von Karsch und Melzer)	6
25)	Kammmacher-Horn-Arbeiten	5
26)	Buchbinder-Arbeiten	2
27)	Modelle, meist landwirthschaftliche, aus der Sammlung der Königl. Universität (mitgetheilt durch Herrn Geh. Hofrath Prof. Dr. Weber)	18
28)	Kunstvolle Linnen-Arbeiten	10
29)	Proben schlesischer Zucker	2
	Summa . . .	986

Die Bildwerke, Gemälde, Zeichnungen und andere Kunst-Arbeiten rührten von 408 verschiedenen Meistern und Verfertigern her.

Von den ausgestellten Sachen wurde verkauft für die Summe von 716½ Friedrichsd'or und für 595 Rthlr. 20 Sgr. in Courant, welches, in Silbergeld verwandelt, einen Betrag macht von 4566 Rthlrn. 25 Sgr. Der schlesische Kunst-Verein nahm an diesen Einkäufen mit 2250 Rthlrn. und Privatpersonen mit 2316 Rthlrn. Theil. Diese Berechnung ist indessen nicht ganz vollständig, und eher höher als niedriger anzunehmen,

besonders aus dem Grunde, weil die Ankäufe von Privatpersonen, und namentlich in Bezug auf mehrere Gegenstände höherer Industrie, niemals ganz klar ermittelt werden können; nach ungefährer Schätzung dürften sich die Ankäufe auf die Summe von 5000 Rthlr. belaufen. Hierzu wären noch die Ausgaben des schlesischen Kunst-Vereins zu rechnen, die er vor der Ausstellung gemacht; z. B. den Stich des Diploms für seine Mitglieder u. s. f., die sich auf mehrere hundert Thaler belaufen, und anzumerken: daß die trefflichen Arbeiten von Siegert und die großen historischen von Herrmann, so wie mehrere Kunst-Arbeiten von Schlesiern, ebenfalls vor der Ausstellung verkauft und uns für diese mitgetheilt worden waren, wodurch sich für den Verkehr wohl noch 1000 Rthlr. berechnen lassen würden.

Die Einnahme, welche die Ausstellung brachte (siehe auch weiter unten), betrug an Entrée 2413 Rthlr., und zwar für die Gesellschaften 2342 Rthlr. und für die Armen 71 Rthlr., während sich die Einnahme im Jahre 1835 für die Gesellschaften 1676 Rthlr. 21 Sgr. 6 Pf. und für die Armen 30 Rthlr. 15 Sgr., mithin auf 1707 Rthlr. 6 Sgr. 6 Pf. beliefen. In diesem Jahre stellte sich also ein Plus von 605 Rthlrn. 23 Sgr. 6 Pf. heraus. Hierbei ist nicht außer Acht zu lassen, daß sämmtliche Künstler und deren Schüler, so wie die Mitglieder der schlesischen vaterländischen Gesellschaft, die des schlesischen Kunst-Vereins und des Breslauer Künstler-Vereins zu den Ausstellungen freien Eintritt hatten. Diese Erfolge sind allerdings durch die großen Kosten der Ausstellung, wenn auch nicht getrübt, doch vermindert, wie bei der speciellen Rechnungslegung gezeigt werden wird.

Als ferner für das Fortschreiten künstlerischer Bestrebungen geeignete und beweisende Erscheinungen müssen wir, außer dem zahlreichern Besuche der Ausstellung, auch die wirkliche Benutzung derselben und die gute Wirkung auf viele der besuchenden Künstler und Schüler derselben rühmen; so große Beispiele haben vielfach den Sinn für die Studien geweckt, und man hat in der frühesten Tageszeit, wie am Abend, und wenn die Säle der Beschauung noch nicht geöffnet waren, immer Künstler in denselben gesehen, welche dort ihre Studien machten.

Wichtig in der äußern Erscheinung war auch die Art der Produktivität in den ausgestellten Kunstsachen; man sahe mehr als sonst historische oder doch diesem zugewendete und verwandte Gemälde; vorzüglich dann: ausgezeichnete Genre-Bilder und treffliche Landschaften, überall das Studium der Natur vorleuchtend und die beengende Bahn des konventionellen Strebens verlassend; so fanden sich ungewöhnlich wenig Portraits, und unter diesen wenig ganz verfehlte; ganz untergeordnete Bildnisse haben wir gleich ausgeschlossen. Die Auswahl trefflicher Lithographien und Kupferstiche aus der neuesten Zeit war bedeutend, und wir wurden bei Ausstellung dieser durch Kunstfreunde, besonders aber durch die Kusthandlungen der Herren Cranz, Karsch und Sommerbrodt, freundlich unterstützt.

Endlich müssen wir erwähnen, daß wir einzelne Gegenstände der höheren Industrie von Werth ausstellen konnten, obwohl dieser Zweig im Ganzen sehr sparsam bedacht gewesen ist; zu diesen gehören die Arbeiten in Silber und Neusilber, in Eisen, in Porzellan und in Gold-Rahmen.

Für diesen Bericht werden diese Andeutungen ausreichen, und es bleibt nur noch übrig, die Rechnung über das Ganze abzulegen, wie weit dieses nämlich möglich ist, ehe und bevor die Rechnungen der übrigen Vereine abgeschlossen worden sind.

Uebersicht

des Kassen-Bestandes nach der Ausstellung bis zum 14. November 1837.

	Rthl.	Sgr.	Pf.
Einnahme.			
Für Einlaß und verkaufte Verzeichnisse	2342	16	6
Ausgabe.			
An die allgemeine Kasse zur Miethe ein Fünftheil	468	15	3
Für Druckkosten	232	1	—
„ technische Arbeiten	282	22	11
„ Frachten und Transportkosten	597	23	—
„ Aufsicht, Bedienung, Kassenverwaltung	227	4	—
„ Ankauf und abgesendete Gelder	190	5	—
„ Postporto	11	3	9
„ Kopialien	7	—	3
„ Extraordinaria	19	11	4
Summa . .	2035	26	6

Gleichung.

Einnahme . . . 2342 Rthlr. 16 Sgr. 6 Pf.
Ausgabe . . . . 2035 „ 26 „ 6 „
bleiben Bestand 306 Rthlr. 20 Sgr. - Pf.

davon erhält die Kunst-Section die Hälfte mit	153	10	—
und der Künstler-Verein	153	10	—
Summa . . .	2342	16	6

An dieser Stelle erwähnen wir auch des Geschenkes oder vielmehr der Ueberweisung von 45 Gemälden, welche die Huld Sr. Majestät des Königs uns anvertraut hat. Diese Gemälde, aus der Sammlung des Königlichen Museums in Berlin, sind uns, wie mehrern andern Provinzen, übergeben worden, um die Kunstbestrebungen in unserer Stadt und Provinz zu unterstützen.

Aus den oben angeführten Ueberschüssen von 153 Rthlrn. 10 Sgr. wurden die Kosten der Verpackung dieser Gemälde und der Frachten entnommen, welches eine Ausgabe von 107 Rthlrn. 16 Sgr. 6 Pf. betragen hat; es sind also von der eben gedachten Summe nur noch 45 Rthlr. 23 Sgr. 6 Pf. übrig geblieben.

Die gedachten Gemälde, größtentheils den italienischen Schulen angehörend, haben zumeist ein historisches Interesse, und gehören der Zeit vom 14ten und 15ten Jahrhundert, einige dem 16ten an, und nur wenige dem 17ten, mehrere werden auch den Künstlern als Studien dienen können.

Die Abtheilung für die Kunst hat im allgemeinen Interesse die Einfassung mehrerer dieser Bilder in Rahmen und die Reinigung mehrerer derselben auf ihre Kosten übernehmen müssen.

Außer diesen Gemälden hat der schlesische Kunst-Verein das von ihm für 69 Friedrichsd'or erkaufte Gemälde von Zimmermann: „Christus und die Jünger von Emaus," der Sammlung unserer Gesellschaft gewidmet, wodurch dieselbe ein treffliches Gemälde erworben hat. Für die Kunstsammlung wurden ferner erworben: die Denkmale der architektonischen Alterthümer im preußischen Antheil von Sachsen, die gräflich v. Raczinsky'schen Werke über die neuere deutsche Kunst, und — als Geschenk des Besitzers — der Kunst-Katalog des Herrn Baron Speck v. Sternburg.

Wir hoffen, daß sich die Sammlungen der Gesellschaft durch Beiträge von Freunden der Kunst fort und fort vermehren sollen.

Nach uns, Seitens der übrigen Vereine, und unsers General-Bevollmächtigten, Herrn Justiz-Rath Remy, gewordenen Mittheilungen, dürfen wir erwarten, auch in diesem Jahre den Freunden der Kunst eine Anzahl vorzüglicher Gemälde vorstellen zu können.

In der Schlußsitzung der Kunst-Abtheilung vom 9. December wurden die Secretaire derselben, Medicinal-Rath Dr. Ebers und Dr. Kahlert, aufs Neue gewählt.

Die Haupt-Rechnungslegung der Kunst-Section, entworfen von unserm Kassirer, Herrn Kaufmann Milde, befindet sich hinter der allgemeinen Rechnung der schles. Gesellschaft; die für die Kunst-Ausstellung ist (siehe oben) besonders vorgelegt worden.

Ueber die diesjährige Thätigkeit der technischen Section ist von dem Geheimen Commercien-Rathe Oelsner folgender Bericht erstattet worden:

In der technischen Section

fanden in dem verflossenen Jahre neun Versammlungen statt, in welchen folgende Vorträge, theils über Gegenstände aus dem Gewerbewesen, theils über so vieles damit Zusammenstimmende und dahin Einschlagende, gehalten wurden:

Herr Kaufmann Milde sprach über den hydraulischen Kreisel und dessen neueste Anwendung von Fourneyron.

Der Geheime Commercien-Rath Oelsner hielt einen Vortrag über Technologie, worin er dieselbe als die Wissenschaft darstellte, welche alle in den technischen Gewerben vorkommende Verarbeitungsakte zergliedere, und zeige, wie die Gegenstände der Natur bearbeitet und in ihren verschiedenen Stoffen mit einander verbunden werden, um gewisse beabsichtigte Zwecke hervorzubringen. Er ging, nachdem er den allgemeinen Begriff der Technologie festgestellt, zu der speciellen über, wo er mehrere Gegenstände, den Gewerbebetrieb betreffend, genau auseinandersetzte.

Einen zweiten Vortrag hielt Derselbe über die Fabrikation des Theers, Pechs und des damit verwandten Steinkohlentheers, zum Behuf der Dorn'schen Dachdeckung, des Chausseebaues und der Kanäle, zu welchen beiden letztern dasselbe vorzüglich in England angewendet werde.

In einem dritten Vortrage untersuchte er die Frage: Was sagt uns die älteste Geschichte Schlesiens über das Entstehen und die Bildung der Innungen und Zünfte, und was waren die Wirkungen desselben in dieser Zeit auf das gesammte Gewerbewesen?

In einem vierten Vortrage, welchen Derselbe beim Wiederbeginn der Versammlungen in dem gegenwärtigen Winter-Semester hielt, sprach er über den eigentlichen Zweck dieser Section, und welche Gegenstände vorzüglich von den Mitgliedern zu bearbeiten wären, um recht nützlich auf das Gewerbewesen der Provinz einwirken zu können; und

in einem fünften Vortrage entwickelte Derselbe die Thonerden, die vorzüglich im Gewerbewesen im Gebrauche sind, und bestimmte daher insbesondere den Charakter des Bolus, des Zimolith und der Walkererde, wo er von letzterer darstellte, wie sie, vermöge ihrer fetteinsaugenden Kraft, zur Hinwegnahme der Fettigkeit aus dem Tuche das Meiste beitrage.

Der Kammerherr Baron v. Forcade hielt einen Vortrag über die bisher in Anwendung gebrachten Materialien zur Deckung flacher Dächer in den nördlich gelegenen Ländern.

In einer zweiten Versammlung stellte Derselbe eine Brückenwaage auf, von einem Breslauer Gewerbtreibenden verfertigt, und zeigte den Werth und die gute Einrichtung derselben, wodurch sie den im Auslande verfertigten nicht nachstehe.

Herr Chemiker Duflos hielt einen Vortrag über die Schwefelsäure, als ein Hauptthülfsmittel für die Technik.

In einer andern Versammlung trug Derselbe einen vom Herrn Apotheker Preuß zu Bolkenhain eingesandten Aufsatz: Ueber die Verbindung des Oxygens mit Wasser und einige Wirkungen dieser Verbindung, insbesondere auf das Schnellbleichen der Leinwand, vor.

Außerdem hielt Herr Chemiker Duflos noch in der Schlußversammlung dieses Jahres einen Vortrag über das Chlor und einige seiner Verbindungen in technischer Beziehung, welchen er durch Experimente erläuterte.

Noch hatte die Section das Glück, in diesem Jahre von den hohen Ministerien der Finanzen und des Kultus einige huldreiche Schreiben über ihre Wirksamkeit zu erhalten; zugleich waren dieselben von einer Unterstützung zur Anschaffung von Reagentien bei chemischen Versuchen und Untersuchungen, ferner zu Modellen, Mustern und Zeitschriften technischen Inhalts begleitet. Wir erkennen diese gütigen Geschenke mit dem ergebensten Danke, indem wir sie als die Wirkung, alles Gemeinnützige auf alle Art zu befördern, von Einem hohen Ministerio der Finanzen, und dem dasselbe dirigirenden Herrn Staats-Minister von Alvensleben Excellenz, so wie von Einem hohen Ministerio des Kultus und dem dasselbe dirigirenden Herrn Minister Freiherrn von Altenstein Excellenz, dankbar ansehen, und uns ihres fernern Schutzes würdig zu machen bemüht sein werden.

Die sonntägigen Zeichnenstunden des Herrn Magister Mücke besuchten:

	10	Formstecher,
	1	Buchbinder,
	1	Tischler,
	1	Schlosser,
	1	Zuckerbäcker,
	1	Gelbgießer,
überhaupt	15	Lehrburschen.

Von dem Herrn Musik-Direktor Mosewius, als Secretair der musikalischen Section, ist nachstehender Bericht über die diesjährige Thätigkeit der genannten Abtheilung eingegangen:

Die musikalische Section

hat im verwichenen Jahre sechs Sitzungen gehalten. In der ersten Versammlung, am 17. Januar, hielt Herr Dom-Kapellmeister Hahn einen Vortrag über den ehemaligen und heutigen Zustand des Musikwesens in den katholischen Pfarrkirchen Breslau's. Die Abhandlung gab im ersten Abschnitte eine Uebersicht der Musik-Anstalten für die katholischen Pfarrkirchen Breslau's, während des Zeitraumes von 1792 bis zur Säkularisation 1810. Als vorzügliche, die Kirchenmusik fördernd, und mit hinreichenden, selbst glänzenden Mitteln unterstützend, wurden genannt: 1) das reiche Augustiner-Stift auf dem Sande. Es besoldete 14 Musiker, 2 Organisten und 6 Sängerknaben, unter der Auf-

sicht eines Präfekten; junge Studirende unterstützten die Musik; die älteren Musiker erhielten 60 Thaler, die jüngeren 40 Thaler jährliches Gehalt, die Schüler Wohnung und Kost unter zweckdienlicher Aufsicht. Die Oberaufsicht des gesammten Musikwesens führte der Pater regens, welcher auch die Musik bei den Aufführungen selbst leitete. Unter seiner Aufsicht stand eine zum Stift gehörende musikalische Bibliothek, und unter ihm war noch ein Chor-Rektor angestellt. 2) Das Prämonstratenser-Stift zu St. Vincenz hielt 12 Musiker, 6 Knaben, einen Organisten und einen geistlichen Regens. Die jungen Leute, welche die Musik unterstützten, erhielten freie Wohnung, Heizung und Licht. 3) Das Stift der Ordensritter mit dem rothen Sterne unterstützte 30 bis 40 junge Studirende; der Pater regens Gehirne machte sich im erwähnten Zeitraume als tüchtiger Musiker, Organist und Contrapunktist geltend. 4) St. Adalbert und St. Dorothea hielten 10 Musiker, 5 Knaben und eine unbestimmte Anzahl Studirender; an beiden Kirchen stand die Musik ebenfalls unter einem geistlichen Regens. 5) Die Stiftskirche der Jesuiten hielt 20 Freistellen im Convictorio für Studirende. — Der zweite Abschnitt schilderte die Periode der Säkularisation bis jetzt. Professor Zelter ordnete die Musiken; ein Theil der musikalischen Werke wurde nach Berlin genommen, ein anderer der hiesigen Bibliothek einverleibt. Bei jeder Kirche wurden, mit fixer Salarirung, 2 Soprane, 2 Alte, 1 Tenor, 1 Baß, 4 Geiger, 1 Contrabaß, 2 Oboen, 2 Hornisten, 1 Organist und 1 Balkentreter angestellt. Der Organist sollte zugleich Regens Chori sein; später wurde der erste Geiger mit einer Gehaltszulage zum Regens befördert. Die Unterstützung der Sängerknaben wurde aufgehoben, die Mädchen dadurch in die Kirchen-Chöre eingeführt. Zu St. Vincenz und St. Adalbert haben in der neuesten Zeit Herr Kanonikus Herber und Herr Pfarrer Cux sich durch eigene Opfer den Beistand von Seminaristen erworben. — Im Verfolge wurden die Uebelstände erwähnt, welche durch die Einladung von Gast-Sängern, noch mehr von berühmten Gast-Sängerinnen, bei großen Aufführungen zum Gottesdienste entständen, dabei der schlechte Zustand der Orgeln geschildert, und schließlich konkludirt, die Einrichtungen der frühern Periode seien für die Tonkunst in den katholischen Kirchen bei weitem fördernder gewesen, als die der späteren.

In der zweiten Versammlung am 7. März trug Herr Dr. Kahlert eine Abhandlung: Ueber das musikalische Element der Sprache, vor, und theilte zum Schlusse aus einem Werke des Biographen Friedrichs des Großen, Preuß, einen Auszug über des großen Königs Kompositionen mit.

In der dritten Versammlung, am 12. Mai, wiederholte Herr Dr. Kahlert, auf besondere Bitte des Secretairs der Section, seinen in der letzten General-Versammlung der Gesellschaft gehaltenen Vortrag: Ueber die italienische Oper im Anfange des 18ten Jahrhunderts zu Breslau, da eine bedeutende musikalische Aufführung an jenem Abende die Mitglieder der musikalischen Section verhindert hatte, dem interessanten Vortrage beizuwohnen.

In Ermangelung von Vorträgen durch die Mitglieder selbst, welche, ungeachtet selbe von mehrern Seiten zugesagt, bis dahin nicht eingegangen waren, trug der Secretair der Section in der vierten und fünften Versammlung, den 17. und 24. Oktober, aus dem eben erschienenen deutschen Almanach eine Abhandlung von L. Rellstab: Ueber den Zustand der Musik in Deutschland, vor. Die Abhandlung betrachtet alle Zweige der Tonkunst: die Theater-, Kammer-, Kirchen-, Instrumental- und Virtuosen-Musik. Zum Schlusse des Vortrages theilte der Secretair einige Bemerkungen über die Musik-Aufführungen mit, welche zu Mainz bei der Aufdeckung von Gutenberg's Bildsäule stattgefunden hatten, und namentlich über das bei dieser Gelegenheit aufgeführte Te Deum von der Komposition des als achtungs- und ehrenwerth bekannten Neukomm, vorzüglich über die Auffassung des Textes und seiner Behandlung als Militair- (eigentlich Parade-) Musik. Das Hervortreten so seltsamer Kompositionen könnte befürchten lassen, daß auch Deutschland es aufgegeben habe, von einem höheren Standpunkte aus Kunstwerke zu schaffen und zu betrachten; es ist daher ein wahrer Trost, daß die Abhandlung Rellstab's, wenn wir auch nicht in allen Theilen seiner Ansicht beistimmen können, dennoch jene Furcht bannen hilft, und wenigstens in einigen Richtungen der Kunst ein höheres, edleres Leben unwidersprechlich nachweist.

Die sechste Sitzung, am 5. December, wurde zum Vortrage einer Abhandlung des Secretairs der Section: Ueber den Kirchengesang zur Reformationszeit, benutzt, und darin vorzüglich Luthers erste, in der Ordnung deutschen Gottesdienstes zu Wittenberg um 1526 niedergelegte, ziemlich unbekannte Komposition der evangelischen Kirchengesänge mitgetheilt. (Die Altar-Gesänge, Evangelien, Episteln und das deutsche Sanctus: „Jesaia, dem Propheten, das geschah.")

In der Einleitung des Vortrages wurde eine Abschrift des Zeugnisses vom churfürstlich sächsischen Kapellmeister Johann Walther, Luthers Zeitgenossen, darüber, daß Luther die genannten Gesänge wirklich selbst in Musik gesetzt habe, vorgelesen. Es steht in **Praetorius Syntagma Musicum** (Th. I, S. 447—453), und befindet sich, nach Forkel's musikalischem Almanach auf das J. 1784, S. 160, im Original-Manuscript in der Albertinischen Bibliothek zu Coburg.

Schließlich wurde zur Wahl eines Secretairs der Section für die künftige Etatszeit geschritten; der bisherige Secretair wurde auch für diese erwählt, und nahm diese Wahl, mit der erneuerten Bitte um thätige Unterstützung durch zahlreiche Beiträge, dankend an.

Das Präsidium der Gesellschaft

hat sich im Laufe dieses Jahres achtmal versammelt. Den wichtigsten Gegenstand unserer Sorgfalt bildeten die Angelegenheiten unserer Bibliothek in Bezug auf ihre Einrichtung, auf die Doubletten und auf die Anfertigung der vollständigen Verzeichnisse. Die

diesjährige Kunst-Ausstellung und die uns von Sr. Majestät dem Könige anvertraute Bildersammlung nahmen ebenfalls unsere Thätigkeit in Anspruch.

Im Laufe dieses Jahres hatte das Präsidium zweimal die Veranlassung, die silberne Denkmünze, als eine Anerkennung und als ein freundliches Andenken an die Gesellschaft, zu ertheilen. Dieselbe erhielt Herr Dr. Elias Henschel, das älteste Mitglied der Gesellschaft und einer ihrer Mitstifter bei Gelegenheit seines 50jährigen Doctor-Jubiläums, den 3. Januar dieses Jahres. Die zweite dieser silbernen Denkmünzen wurde dem Herrn Geheimen Hofrath Prof. Dr. Weber am 12. November überreicht, wo er den Tag seiner 25jährigen Wirksamkeit als Secretair der ökonomischen Section unserer Gesellschaft feierte.

Ueber den Kassen-Zustand ist das Erfreuliche zu berichten, daß theils durch einige Ersparnisse, theils durch einen sehr zahlreichen Zutritt neuer Mitglieder, theils endlich durch das Hinzukommen des ansehnlichen Beitrags aus der Einnahme der Ausstellung das im Laufe des vorigen Jahres, in Folge der neuen Vergrößerung und Einrichtung des Lokals, entstandene Deficit, in diesem Jahre zum größten Theile wieder gedeckt wird.

Wenn der Vermehrung unsers Kassenbestandes durch die Kunstausstellung Erwähnung geschieht, so würden wir uns alle einer großen Undankbarkeit zeihen müssen, wenn wir nicht die Bemühungen des Herrn Medicinal-Raths Dr. Ebers, sowohl für das Beste der Kunst, als auch für das Beste unserer Gesellschaft, mit den dankbarsten Gesinnungen erkennen wollten. Wir wünschen herzlich, daß Gott diesem ehrenwerthen, um Schlesiens Kultur hochverdienten Manne noch lange die Kraft und die Freudigkeit in seinen Bestrebungen erhalten möge!

Die Uebersicht des Kassenzustandes ist folgende:

Abschluss

der allgemeinen Kasse im December 1837.

	Effekten. rthlr.	sgr.	pf.	Courant. rthlr.	sgr.	pf.
Bestand am 1. Januar 1837	2650	.	.	146	25	5
Einnahme.						
Zinsen von 2100 Rthlrn. schles. Pfandbr. pro Weihnachten 1836	. .	.	.	42	.	.
Zinsen von 450 Rthlrn. Staatsschuldsch. pro Weihnachten 1836	. .	.	.	9	.	.
Zinsen von 2100 Rthlrn. schles. Pfandbr. pro Johanni 1837	. .	.	.	42	.	.
Zinsen von 450 Rthlrn. Staatsschuldsch. pro Weihnachten 1836	. .	.	.	9	.	.
Eingegangene Beiträge und Eintrittsgelder	. .	.	.	1356	.	.
Ein Fünftheil Einnahme der Kunst=Ausstellung . . .	. .	.	.	468	15	3
	2650	.	.	2073	10	8
Hiervon ab:						
Div. Ausgaben des laufenden Jahres, incl. eingekaufte 300 Rthlr. Staatsschuldscheine	300	.	.	1830	15	6
Bestand	2950	.	.	242	25	2

Bemerkung.

Nachdem sämmtliche Ausgaben des laufenden Jahres bestritten worden, glaubte ich im Interesse der Gesellschaft zu handeln, für den ungefähren Ueberschuß von 300 Rthlrn. Staatsschuldscheine auf Effekten=Conto anzukaufen, da nicht mehr Zeit war, bei Einem hochlöblichen Präsidio deshalb anzufragen.

Breslau, den 13. December 1837.

C. Milde,
z. Z. Kassen=Direktor.

Abschluss
der Kunst-Sections-Kasse im December 1837.

	Effekten. rthlr.	sgr.	pf.	Courant. rthlr.	sgr.	pf.
Bestand am 1. Januar 1837	1050	.	.	56	19	10
Einnahme.						
Zinsen von 1000 Rthlrn. Staatsschuldscheine pro Termin Weihnachten 1836	. .	.	.	20	.	.
Zinsen von 1000 Rthlrn. Staatsschuldscheine pro Termin Johanni 1837	. .	.	.	20	.	.
	1050	.	.	96	19	10
Ausgaben.						
An Tischler Simon für Tischlerarbeit				9	19	6
An Gropius in Berlin für ein Museum				5	.	.
Für die Geschichte der neuern Kunst und Fortsetzung architekt. Alterthümer				26	15	.
Für den Maler Stärker für Malerei per 18 Rthlr. 20 Sgr. die Hälfte				9	10	.
Für 100 Schilder an Pipenstock in Iserlohn				8	10	.
				58	24	6
Bestand	1050	.	.	37	25	4

Breslau, den 13. December 1837.

C. Milde,
z. Z. Kassen-Direktor.

In dem Status der Mitglieder unserer Gesellschaft haben folgende Veränderungen Statt gefunden:

Im Laufe dieses Jahres sind vierzehn wirkliche einheimische und zwei wirkliche auswärtige, und in der ganzen zweijährigen Etatszeit zusammen vier und dreißig einheimische und acht auswärtige Mitglieder aufgenommen worden.

Die in diesem Jahre hinzugetretenen sind:

A. Die wirklichen einheimischen:

1) Herr Stadtrath und Ober-Syndikus Bartsch.
2) — Oberlehrer Brettner.
3) — Justizrath Dietrichs.
4) — Curatus Görlich.
5) — Dr. phil. und Privat-Docent Hildebrandt.
6) — Licentiat der Theologie Kapellan Lange.
7) — Chemiker J. M. Leidersdorff.
8) — Kaufmann und Kunstgärtner A. Monhaupt.
9) — Ober-Landesgerichts-Präsident Oswald.
10) — Justiz- und fürstbischöflicher Konsistorial-Rath Scholtz.
11) — Dr. med. Stern.
12) — Regierungs- und Ober-Präsidial-Rath Storch.
13) — Wundarzt erster Klasse Weigert.
14) — Pfarrer Weiß.

B. Die wirklichen auswärtigen:

1) Herr Gutsbesitzer v. Walewsky, auf Parzymiechy bei Kalisch.
2) — Rittergutsbesitzer v. Zezschwitz, auf Girlachsdorf bei Reichenbach.

C. Zu Ehren-Mitgliedern wurden aufgenommen:

1) Herr Staatsrath Professor Dr. Eichwaldt in Wilna.
2) — Dr. med. Elias Henschel in Breslau.
3) — Hofrath und Leibarzt Dr. Hofer in Wien.
4) — Baurath Langhans in Berlin.
5) — Hauptmann Baron v. Vincke.

D. Zu korrespondirenden Mitgliedern wurden ernannt:

1) Herr Dr. Corda, Custos des böhmischen Museums in Prag.
2) — Apotheker Grabowsky in Oppeln.
3) — Professor Dr. Korzeniewsky in Wilna.
4) — Ober-Stuhlmeister Kubinje in Ungarn.
5) — Regierungsrath Baron v. Reibnitz in Posen.
6) — Stadtgerichts-Direktor Graf Schweinitz in Liebenthal.

Ausgetreten sind im Laufe dieser Etatszeit:

In der Hauptstadt:

1) Herr Lieutenant und Oekonomie-Kommissarius Bauer.
2) — Justiz-Kommissarius Bolzenthal.
3) — Kaufmann A. Lüschwitz.
4) — Regierungs-Rath Scharfenort.

Durch den Tod verlor die Gesellschaft im Laufe dieses Jahres:

A. Wirkliche einheimische Mitglieder:

1) Herr Wundarzt, Geburtshelfer und Vaccine-Instituts-Vorsteher Dietrich.
2) — Gutsbesitzer J. G. Korn.
3) — Stadtrath und Buchhändler J. Korn.
4) — Apotheker Krebs.
5) — Stadt-Wundarzt Oelsner.
6) — Professor Prudlo.
7) — Professor Paul Scholz.

B. Wirkliche auswärtige Mitglieder:

1) Herr Pfarrer Kaluza, in Nassiedel bei Leobschütz.
2) — Maler C. Schrötter.

C. Ehren-Mitglieder:

1) Herr Geh. Regierungs-Rath Bothe in Breslau.
2) — Baron Audebert de Ferussac, Officier im franz. Generalstabe in Paris.
3) — Regierungs-Präsident Freiherr v. Lüttwitz, auf Gorkau bei Zobten.
4) — Hauptmann v. Mückusch in Troppau.
5) — Assistenz-Rath Vater.

D. Korrespondirende Mitglieder:

1) Herr Rathmann und Forst-Inspektor Bergemann in Löwenberg.
2) — Hauptmann und Plankammer-Inspektor Reymann in Berlin.

Das Verzeichniß der Geschenke, welche die Gesellschaft im Laufe dieses Jahres an Büchern und andern bemerkenswerthen Gegenständen erhielt, wird in der allgemeinen Uebersicht zur öffentlichen Kenntniß gebracht werden.

Zuwachs der Bibliotheken und Museen.

Die Bibliotheken haben im Jahre 1837 einen Zuwachs von 803 Nummern erhalten, wovon 728 der schlesischen Bibliothek, 75 aber der allgemeinen Bibliothek angehören. Die Namen der Herren Geschenkgeber, mit beigefügter Zahl der von denselben geschenkten Nummern, sind, wie folgt:

A. Bei der schlesischen Bibliothek:

Der Breslauer Gewerbe-Verein 1 Nr., der Breslauer Künstler-Verein 1 Nr., der Verein für Pferderennen und Thierschau zu Breslau 2 Nrn., Hr. Studien-Direktor Prof. Dr. Becher in Liegnitz 1 Nr., Hr. Senior Berndt 39 Nrn., Hr. Medicinal-Rath Prof. Dr. Betschler 1 Nr., Hr. Regiments-Arzt Dr. Beyer in Ohlau 1 Nr., Frau Prof. Büsching 1 Nr., Hr. Dr. med. Burchard sen. 1 Nr., Hr. Privat-Gelehrte K. Eitner 1 Nr., Hr. Dr. Friedländer in Berlin 1 Nr., Hr. Justizrath Grünig 1 Nr., Hr. Literat Herzel 1 Nr., Hr. Direktor Hänisch in Ratibor 1 Nr., Hr. Prof. Dr. Hoffmann 35 Nrn., Hr. Dr. phil. Kahlert 1 Nr., Hr. Direktor Kawerau in Bunzlau 2 Nrn., Hr. Direktor Dr. Klopsch in Groß Glogau 1 Nr., Hr. Direktor Prof. Körner in Oels 1 Nr., Hr. Geh. Kriegsrath Kretschmer in Anclam 1 Nr., Hr. Destillateur-Aelteste und Vorsteher Kudraß 87 Nrn., Hr. Physikus Dr. Malik 1 Nr., Hr. Direktor Dr. Müller in Glaz 1 Nr., Hr. Kandidat Nowack 1 Nr., Hr. Dr. Ochmann in Oppeln 4 Nrn., Hr. Geh. Commercien-Rath Oelsner 1 Nr., Hr. Rekt. Prof. Reiche 2 Nrn., Hr. Curatus Dr. Sauer 2 Nrn., Hr. Direktor Prof. Dr. Schmieder in Brieg 2 Nrn., Hr. Direktor Prof. Scholz in Neisse 1 Nr., Hr. Dr. med. Scholtz 1 Nr., Hr. Prof. Schramm in Leobschütz 1 Nr., Hr. Ober-Regierungsrath Sohr 1 Nr., Hr. Buchhändler Sommerbrodt 1 Nr., Hr. Oberst-Lieutenant v. Strantz 1 Nr., Hr. Lehrer Stütze 16 Nrn., Hr. Pastor Thomas in Wünschendorf 110 Nrn., die Königl. Universität zu Breslau 36 Nrn., Hr. Hauptmann Baron v. Vincke 2 Nrn., Hr. Syndikus Walther in Sagan 218 Nrn., Hr. Forst-Geometer Weber in Freiwaldau 1 Nr., Hr. Ober-Landes-Gerichts-Referendarius Wiesner 38 Nrn., Hr. Direktor Prof. Dr. Wissowa in Leobschütz 1 Nr., der Custos der Bibliothek 8 Nrn., ein Ungenannter 1 Nr.

Gekauft wurden in diesem Jahre für die schlesische Bibliothek 96 Nrn.

B. Bei der allgemeinen Bibliothek:

Das Königl. hohe Ministerium des Unterrichtes: Vorbilder für Handwerker, der landwirthschaftliche Verein für das Großherzogthum Baden 1 Nr., der landwirthschaftliche Verein im Königreiche Baiern 1 Nr., die k. k. patriotisch-ökonomische Gesellschaft im Königreiche Böhmen 3 Nrn., die k. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zu Brünn 2 Nrn., die k. preuß. technische Gewerbe-Deputation 1 Nr., die Nathusiussche Gewerbe-Anstalt zu Althaldensleben 1 Nr., der Gartenbau-Verein für das Königreich Hannover 1 Nr., der Verein zur Beförderung der bildenden Künste 1 Nr., der landwirthschaftliche Verein für Kurhessen 1 Nr., der landwirthschaftliche Verein zu Marienwerder 1 Nr., die meklenburgische Landwirthschafts-Gesellschaft 1 Nr., die k. preuß. märkisch-ökonomische Gesellschaft zu Potsdam 2 Nrn., der Verein zur Beförderung des Gartenbaues in den k. preuß. Staaten 1 Nr., der Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen 2 Nrn., der nieder-rheinische landwirthschaftliche Verein 1 Nr., die ökonomische Gesellschaft im Königreiche Sachsen 1 Nr., die kön. schleswig-holstein-lauenburgische Gesellschaft für die Sammlung und Erhaltung vaterländischer Alterthümer 1 Nr., die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien 1 Nr., der k. würtembergische landwirthschaftl. Verein 1 Nr., der k. großbrittannische hannöversche Gartenmeister Hr. Bayer 1 Nr., die Herren Beer und Dr. Mädler in Berlin 1 Nr., Hr. Ober-Regierungs-Rath Bothe 15 Nrn., Hr. Prof. Diebl in Brünn 7 Nrn., Hr. Chemiker Duflos 1 Nr., Hr. Medicinal-Rath Dr. Ebers 2 Nrn., Hr. Prof. Dr. Glocker 2 Nrn., Hr. Prof. Dr. Göppert 2 Nrn., Hr. Oekonomie-Rath Gumprecht im Amte Oelse 1 Nr., Hr. Prediger Haupt in Görlitz 1 Nr., Hr. Prof. Dr. Hoffmann 1 Nr., Hr. Prof. Dr. Hünefeld in Greifswald 1 Nr., Hr. Dr. Kalina v. Jäthenstein in Prag 1 Nr., Hr. Prof. Dr. Korzeniewski in Wilna 2 Nrn., Hr. Privatgelehrte Kuhnert 1 Nr., Hr. Dr. med. Lobethal 2 Nrn., Hr. Dr. Mädler in Berlin 1 Nr., Hr. Mayer, fürstl. schwarzenbergs. Revident, 1 Nr., Hr. Privatgelehrte Palazky in Prag 1 Nr., Hr. Diakon. Pescheck in Zittau 2 Nrn., Hr. v. Pfaffenrath in Saalfeld 1 Nr., Hr. Rentamtmann Preusker in Großenhayn 2 Nrn., Hr. Prof. Dr. Ratzeburg in Neustadt-Eberswalde 1 Nr., Hr. Dr. Sachs in Berlin 2 Nrn., Hr. Dr. Schauer 1 Nr., Hr. Oberlehrer Dr. Schneider in Bunzlau 1 Nr., Hr. Dr. Simson 1 Nr., Hr. Gutsbesitzer Freiherr v. Speck-Sternburg auf Lützschena 1 Nr., Hr. General-Landschafts-Repräsentant Baron v. Stein 1 Nr., Hr. Oberst-Lieutenant von Strantz 3 Nrn., Hr. Hauptmann Baron von Vincke 7 Nrn., Hr. Gutsbesitzer von Wallenberg 1 Nr., Hr. Stadt-Physikus Dr. Weidner 1 Nr., Hr. Prof. Dr. Weitenweber in Prag 1 Nr., Hr. Geheime Medicinal-Rath Prof. Dr. Wendt 1 Nr., ein Ungenannter 1 Nr.

Durch Ankauf wurden neu erworben oder fortgesetzt neun besondere Werke.

Die Chartensammlung

erhielt vom Hrn. Dr. Mädler in Berlin eine Nummer.

Die Gemäldesammlung

erhielt vom schlesischen Kunst-Verein ein Gemälde in Oel, von Zimmermann, Christus mit den zwei Jüngern auf dem Wege nach Emaus.

Die Mineraliensammlung

wurde vermehrt durch Hrn. Kaufmann Scholtz um zehn Nummern, so wie durch Hrn. Prof. Heinrich und Hrn. Prof. Göppert, von denen der erstere eine Anzahl thierischer Petrefakten aus der Tertiär-Formation Mährens, letzterer vegetabilische aus der Steinkohlen-Formation Schlesiens einreichten.

Herr Apotheker Grabowsky in Oppeln schenkte eine Sammlung der selteneren Pflanzen Oberschlesiens und des Gesenkes.

Schummel,
z. Z. Custos der Bibliotheken.

Jetzt bitte ich die hochverehrten anwesenden Herren Mitglieder, zur Wahl des neuen Präsidiums für die künftige zweijährige Etatszeit zu schreiten.

Bericht

über

die Thätigkeit der naturwissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft im Jahre 1837,

von

H. R. Göppert,

zeitigem Secretair derselben. *)

Die Section versammelte sich in dem verflossenen Jahre zu achtzehn verschiedenen Malen, in denen folgende, je nach Erforderniße auch durch Experimente erläuterte, Vorträge aus dem Gebiete der Astronomie, Physik, Chemie, Geologie, Petrefaktenkunde, Geographie, Zoologie und Physiologie gehalten wurden:

I. Astronomie.

Herr Hauptmann und Professor Dr. von Boguslawski theilte hierüber Folgendes mit:

1) Am 24. Mai berichtete Derselbe über die Sternschnuppen-Beobachtungen, welche auf der hiesigen Sternwarte, in Folge einer Aufforderung des Herrn A. von Humboldt, um die Zeit der anscheinenden Sternschnuppen-Periode im November v. J. angestellt worden sind.

Es hatten sich seine sämmtlichen Zuhörer und eine namhafte Zahl anderer Studirender, welche sich für diesen Gegenstand interessiren, zu diesem Zwecke mit ihm vereinigt, mit dem gestirnten Himmel noch recht vertraut gemacht, und den Entschluß gefaßt, während der vier Nächte, vom 11. bis zum 15. November, unter allen Umständen auf der

---

*) Da die Berichte über die Vorträge in einzelnen den hiesigen politischen Zeitungen beigegebenen Bülletins nicht mehr erscheinen, und dadurch der Kasse der Gesellschaft eine nicht unbedeutende Ausgabe erspart wird, glaubte sich der Secretair, im Interesse der Herren Mitglieder der Section, verpflichtet, in dem Haupt-Berichte ihre Original-Arbeiten in einer größeren Ausdehnung, als früher, mitzutheilen, um somit auch den auswärtigen Freunden der Gesellschaft einen anschaulicheren Begriff von der Thätigkeit derselben zu verschaffen. Göppert.

Sternwarte auszuharren, damit auch nicht der kleinste günstige Moment unbenutzt vorübergehen konnte.

Das Dach des Universitäts-Gebäudes, welches auf beiden Seiten des Saales der Sternwarte nach ONO. und WSW. sich hinzieht, trennte die Beobachter in zwei Hauptabtheilungen. Auf der Nordseite waren die 3 Fenster nach NO., N. und NW. doppelt und dreifach besetzt. Der Beobachter signalisirte eine beobachtete Sternschnuppe durch laute Angabe des Fensters; der Posten bei der Uhr von Kirchel notirte augenblicklich die Zeit bis auf die Secunde und die Weltgegend des Fensters, und gab ohne Zeitverlust laut die laufende Nummer der Sternschnuppe auf dieser Seite als Antwort zurück.

In die Schreibtafel, die zu dem Beobachtungsfenster gehörte, wurde dann ohne Säumen die laufende Nummer der Sternschnuppe, Größe, besondere Merkmale dabei, die Dauer ihrer Erscheinung, der Lauf am Himmel und Name des Beobachters eingetragen, welcher sich seiner Seits beeilte, die scheinbare Bahn des Meteors am Himmel auf die bereit liegende Sternkarte zu verzeichnen, und bei dem Endpunkte der Bahn, die durch eine Pfeilspitze kenntlich gemacht wurde, die laufende Nummer zu setzen.

Auf der Südseite des Saales wurde an den drei Fenstern nach SW., S. und SO., die eben so besetzt waren, und von dem Posten bei der Uhr von Gutkäs ein gleiches Verfahren beobachtet, wodurch es allein nur möglich ward, auch bei gehäuftem Erscheinen die allermeisten Sternschnuppen ordentlich verzeichnen, und mit allen Nebenumständen notiren zu können.

In der ersten Nacht vom 11ten zum 12. November war von 9 Uhr Abends bis gegen 4 Uhr Morgens der Himmel zwar anscheinend heiter; dennoch wurden im Ganzen nur 40 Sternschnuppen wahrgenommen und verzeichnet, also eine keinesweges ungewöhnliche Zahl.

Von diesen wurden von $9^h\ 19^m$ bis $12^h\ 51^m$, also in 3 St. 32 M. 15 beobachtet; von $1^h\ 21^m$ bis $3^h\ 31^m$ früh, mithin in 2 St. 10 M. 24, zuletzt um $3^h\ 52^m$ noch eine. An Helligkeit glich eine davon dem Jupiter, 6 einem Sterne erster Größe; 10 waren wie Sterne zweiter Größe und 23 noch kleiner.

30 erschienen auf der Nordseite des Aequators, ja häufig sehr nördlich, 4 zum Theil nördlich und südlich, und nur 6 ganz südlich von demselben, doch so, daß 3 davon beim Aequator ihren Lauf begannen.

Die Trübung des Himmels, welche gegen 4 Uhr Morgens ihren Anfang nahm, wurde den Tag über immer dichter, und verwandelte sich zuletzt in völliges Regenwetter. Dennoch blieben in der Nacht vom 12. zum 13. November Alle, voll Eifers ausharrend, auf ihrem Platze, bis der anbrechende Morgen keine Beobachtung mehr gestattete.

Eben so hoffnungslos und gänzlich verhüllt zeigte sich der Himmel auch in der Nacht vom 13ten zum 14ten. Von Viertelstunde zu Viertelstunde, ja in noch kürzeren Zeitfristen, wurde der Himmel gemustert, ob ihm kein günstiger Blick abzugewinnen sein

würde. — Da feierte endlich Beharrlichkeit und rastloser Eifer den schönsten Triumph. Gegen 3 Uhr Morgens heiterte der Himmel sich auf, und säumte auch nicht, den prachtvollen Anblick des erwarteten Feuerwerks darzubieten.

Von 2^h 56^m an jagte ein feuriges Meteor das andere, so daß die Aufzeichnung kaum schnell genug vor sich gehen konnte. Sie waren größtentheils viel heller, als in der Nacht vom 11ten zum 12ten. Bis 5^h 56^m wurden verzeichnet 4 so groß und hell als die Venus, 13 vom Glanze des Jupiter, 33 wie Sterne erster Größe, 46 wie Sterne zweiter, 42 kleinere und 8 ohne nähere Bezeichnung ihres Lichtglanzes, zusammen 146. Zwölf hatten Schweife hinter sich, wovon mehrere wie Sprühfeuer erschienen, deren Funken noch längere Zeit am Himmel sichtbar blieben.

Die Haupt-Tummelplätze waren:

1) ganz besonders der Raum zwischen dem kleinen Bär durch den großen bis zum Haupthaare der Berenice;

2) die Gegend um den Perseus, die Cassiopeja und Andromeda; und

3) gegen Süden der Bezirk des Einhorns zwischen dem Kopfe der Wasserschlange, dem großen Hunde und dem Orion.

Von dem Löwen selbst gingen zwar nur wenige aus; allein wenn man sich die aufgezeichneten Bahnen rückwärts verlängert dachte, so hatte es fast den Anschein, als wiesen sie meist auf die Gegend des Löwen hin.

Lange, oder vielleicht noch nie, mag die Sternwarte ein so heiteres, fröhliches Treiben gesehen haben! Mit inniger Lust eilte Jeder, die gemachte Eroberung zu registriren, und zurück auf den Posten, um keine Gelegenheit zu neuen Triumphen zu verlieren. Eine laue Luft, gar nicht wie im November, wehte vom klaren, durchsichtigen Himmel herab. Vom Gipfel des Zodiacallichtes, welches, einer Pyramide gleich, am östl. Himmel heraufstieg, glänzte das freundliche Licht des Jupiter hernieder; und dicht über demselben (es war gerade in derselben Nacht die Zusammenkunft beider Planeten) wie eine Purpurkrone der feurige Mars, gleichsam ein leuchtendes Symbol des Sieges über die Lichtmeteore, welche, Jupiters Donnerkeilen täuschend ähnlich, nach allen Richtungen seinen Himmel durchschwärmten. Das klare Silberlicht des Morgensterns vollendete dann das reizende Bild, welches noch lange in der Erinnerung derer fortleben wird, welche jene Nacht der Wissenschaft zum Opfer gebracht haben. —

In der folgenden Nacht, vom 14ten zum 15ten, mußte das Haupt-Phänomen schon vorüber sein, weil im Laufe der ganzen Nacht, wenigstens von 7^h 23^m Abends bis 5^h 25^m Morgens, bei größtentheils klarem Himmel, doch nur 142 Sternschnuppen beobachtet und verzeichnet werden konnten. Sie folgten sich auch weder so rasch auf einander, noch in so glänzender Gestalt.

Nur 2 erschienen so groß als die Venus, 5 wie Jupiter, nur 8 wie Sterne erster Größe, 46 wie Sterne zweiter Größe, 73 wie dritter bis fünfter Größe, und endlich 8

ohne nähere Bezeichnung. Es zeigten sich fast unverändert dieselben Hauptbezirke am Himmel, in der Richtung aber nicht eine so auffallende Regelmäßigkeit, als in der Nacht vom 13ten zum 14ten.

Es scheint demnach, daß wir hier glücklicher gewesen sind, als an vielen andern Orten, indem wir, wie man fast glauben möchte, das Kommen, den Culminationspunkt und das Scheiden dieser merkwürdigen periodischen Erscheinung haben wahrnehmen und beobachten können.

Obgleich sich auch schon aus der Vertheilung der scheinbaren Bahnen dieser Meteore noch eine Menge interessanter Folgerungen ableiten lassen, so ist doch die Ermittelung des durch Incandescenz uns sichtbar gewordenen Theils ihrer wahren Bahn noch ungleich wichtiger. Daher war es zu wünschen, daß auswärts gleichzeitig recht zahlreiche Beobachtungen gemacht worden wären, und die Hoffnung gesteigert hätten, von mehreren Anfangs- und Endpunkten die Parallaxen zu erhalten.

Außer in Schlesien haben aber sämmtliche auswärtige Beobachtungen, so weit sie bekannt geworden sind, wegen ganz verschiedener Witterung, in diesen vier Nächten nur zu ganz anderen Stunden gemacht werden können; in der Provinz aber sind auf die durch öffentliche Blätter ergangene Aufforderung doch nur an drei Orten Beobachtungen angestellt worden. In der Nacht vom 11. zum 12. Novbr. zu Groß-Schottkau bei Canth unter 51° 3′ Nordbreite 45,7^s westlich von Breslau vom Herrn Baron Hugo von Rothkirch von 10^h 58^m Abends bis 2^h 3^m Morgens 18 Sternschnuppen; in der Nacht vom 13. zum 14. Nov. zu Groß-Sürchen bei Wohlau, 51° 17,4′ Breite 1^m 18,0^s westl. von Breslau, vom Hrn. Kandibat Jordan von 5^h 15^m bis 5^h 30^m Morgens 3 Sternschnuppen; und in der Nacht vom 14. zum 15. Novbr. zu Liegnitz, 51° 12,8′ Nordbreite 3^m 30,4^s westlich von Breslau, vom Herrn Professor Keil von 7^h 20^m bis 11^h Abends 2 Meteore.

Unter diesen Umständen ist es als ein großes Glück zu betrachten, daß in der Nacht vom 11ten zum 12ten sich zwei, in der vom 13ten zum 14ten sich eine, und in der vom 14ten zum 15ten ebenfalls eine Beobachtung als gemeinschaftlich und zur Bahnbestimmung hinreichend erwiesen haben.

1) Für den 11. Novbr. ergab sich die Sternschnuppe Breslau Nr. 16 erster Größe, beobachtet um 1^h 21^m von Herrn Maywald im kleinen Bären, Anfangspunkt: 220° gerade Aufsteigung, 77° nördliche Abweichung, Endpunkt: 244° gerade Aufsteigung, 70° nördliche Abweichung, identisch mit Groß-Schottkau N. 15 im Drachen, Anfangspunkt: 200° gr. Aufst., 66° Abw., Endpunkt: 217° gr. Aufst., 63° Abw. Hieraus fand sich, nach Olber's Methode berechnet, der Punkt des Sichtbarwerdens des Meteors 4,44 geogr. Meilen senkrecht über einem Punkte, $^2/_5$ Meilen südöstlich von Sulau, der 5,1′ in Bogen östlich von Breslau unter 51° 27,7′ Nordbreite liegt; der Punkt des Erlöschens aber 3,08 geogr. Meilen hoch, über einem Punkte nicht weit von da, 1,8′ östlich von Breslau unter 51° 28,3 der Breite. Die berechneten Gesichtslinien gehen

beim Anfangspunkte nur um 0,08 Meilen, beim Endpunkte aber um 0,21 Meilen bei einander vorüber. Die Bahnlänge ergiebt sich hieraus 1,49 Meilen.

2) Eben so zeigte sich am 11. November die Sternschnuppe Breslau Nr. 22 erster Größe, ebenfalls von Herrn Maywald, um 2^h 4^m, und auch im kleinen Bären von 329° gr. Aufst. und 86° Abw. bis 276° gr. Aufst. und 75° Abw. beobachtet, als gleich mit der Groß-Schottkauer Nr. 18 eben da, nur etwas östlicher, von 242° gr. Aufst. und 86° Abw. bis 252° gr. Aufst. und 72° Abw. Sie fiel hiernach im Großherzogthume Posen zwischen Dolok, Kriewen und Gostyn beinahe senkrecht von einer Höhe von 15,21 geogr. Meilen über einem Punkte, der unter 51° 57,7′ Nordbr. und 8,3 Bogenminuten östlich von Breslau liegt, sichtbar bis zu einer Höhe von 9,04 Meilen über einem Punkte herab, der unter 51° 56,3′ der Breite und 5,9′ östlich von Breslau sich befindet, und durchschoß daher in der kurzen Zeit ihrer Sichtbarkeit, die leider aber nicht angegeben ist, 6,22 Meilen. Der Endpunkt, bei dem die Gesichtslinien nur 0,07 Meilen auseinander bleiben, ist genauer beobachtet, als der Anfangspunkt, bei welchem 0,43 Meilen zum Schlusse fehlen.

Der hiesige Beobachter, Hr. Maywald, hat nach einer von ihm selbst entwickelten Methode (unter der allerdings richtigern Voraussetzung, daß beide Beobachter nicht gerade absolut dieselben Punkte, also eigentlich vier, beobachtet haben, welche, bei Annahme einer geradlinigen Bewegung, in einer geraden Linie liegen) ebenfalls die Bahnen seiner beiden Sternschnuppen vom 11. November berechnet, und folgende, nicht bedeutend verschiedenen Elemente gefunden:

a) Sternschnuppe vom 11. bis 12. November um 1^h $21{,}1^m$:

Anfangspunkt von Groß-Schottkau aus: 4,593 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 28′ 52″ N.Br. 5′ 27″ östlich von Breslau.

Anfangspunkt von Breslau aus: 4,571 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 28′ 45″ N.Br. 5′ 21″ östlich von Breslau.

Endpunkt von Groß-Schottkau aus: 3,856 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 31′ 37″ N.Br. 2′ 20″ östlich von Breslau.

Endpunkt von Breslau aus: 3,790 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 31′ 54″ N.Br. 2, 3″ östlich von Breslau.

Länge des sichtbaren Theils der Bahn 1,257 geogr. Meilen, welche, geradlinig geblieben, unter einem Winkel von 39° 42′ unfern Schloß Reißen unter 51° 47′ 6″ Nordbreite und 13′ 56″ westlich von Breslau die Erdoberfläche erreicht haben müßte.

b) Sternschnuppe vom 11. bis 12. November um 2^h $4{,}5^m$:

Anfangspunkt von Gr.Schottkau aus: 14,479 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 55′ 1″ N.Br. 7′ 43″ westlich von Breslau.

Anfangspunkt v. Bresl. aus: 14,119 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 55′ 8″ N.Br. 7′ 35″ westlich von Breslau.

Endpunkt von Breslau aus: 9,342 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 56′ 53″ N.Br. 5′ 53″ westlich von Breslau.
Endpunkt von Groß-Schottkau aus: 8,960 M. hoch im Zenith v. d. Punkte 51° 56′ 56″ N.Br. 5′ 45″ westlich von Breslau.

Länge des sichtbaren Theils der Bahn 5,548 Meilen, welche bei geradlinigem Fortgange unter einem Winkel von 84° 6′, unfern von da unter 52° 0′ 2″ N.Breite und 2′ 33,2″ westlich von Breslau den Erdboden getroffen haben würde.

3) In der Nacht vom 13. zum 14. November gegen Morgen um 5^h $24{,}5^m$ mittlerer Breslauer Zeit wurde die Sternschnuppe Nr. 135 erster Größe hier von Herrn Scherzberg vom Fuße des Fuhrmanns bis zu dem des Perseus von 79° gr. Aufst. und + 30° Abw. bis 50° gr. Aufst. und + 29° Abw., beobachtet; in Groß-Sürchen dagegen als Nr. 2 aus den Füßen der Zwillinge bis zwischen die Stierhörner von 96° gr. Aufst. und + 25½ Abw. bis 82° gr. Aufst. und + 24° Abw. gesehen. Hieraus ergab sich der Aufleuchtungspunkt 10,13 M. senkrecht über 51° 2,7′ N.Br. und 1° 4,9′ westlich von Breslau, bei Ostritz zwischen Görlitz und Zittau, der Erlöschungspunkt aber 3,06 Meilen über 51° 13,9′ Nordbreite und 41,6′ westlich von Breslau, zwischen Liegnitz und Parchwitz. Die Länge des sichtbaren Bahnstücks betrug 8,22 Meilen. Die Gesichtslinien treffen fast auf ein Haar zusammen.

4) Am 14. November endlich um 7^h $23{,}7^m$ Abends wurde die allererste Sternschnuppe hier am Orte von Hrn. Rädsch im Adler, von 284° gr. Aufst. und + 11° Abw. bis 294° gr. Aufst. und + 2° Abw., beobachtet; zu gleicher Zeit aber auch vom Herrn Professor Keil in Liegnitz, auch vom Adler nach dem Horizonte zu sich bewegend, von 297° gr. Aufst. und + 11° Abw. bis 305° gr. Aufst. und + 1° Abw. Hieraus folgen: Entstehungspunkt 13,32 Meilen hoch im Zenithe des Orts, dessen Breite 50° 36,0′, und dessen westliche Länge von Breslau 2° 34,8′, im Leutmeritzer Kreise von Böhmen zwischen Böhmisch-Leipa und Ausche, Endpunkt 16,45 Meilen hoch im Zenith von 49° 56,5′ N.Br. und 2° 55,7′ westlich von Breslau, eine Meile südlich von der Kreisstadt Beraun, südwestl. von Prag. Diese Bahn, von einer Länge von 10,88 Meilen, ging demnach etwas in die Höhe, während die drei andern ermittelten Bahnen fallend waren. Ein bedeutender Irrthum kann nicht vorwalten, denn die Gesichtslinien treffen ziemlich gut zusammen.

Auch bei Brandes kamen im Jahre 1823 einige Beispiele der Art vor, wie damals überhaupt ähnliche Verhältnisse in Höhe und Bahnlänge.

Obgleich die Zahl von vier Bahnen viel zu gering ist, um Folgerungen daraus herleiten zu können, so giebt der Umstand, daß sie sich ganz und gar den Brandesschen Resultaten anreihen, doch gewissermaßen ein Recht dazu, namentlich zu dem Urtheile über ihre Geschwindigkeit. Zwar ist gerade bei allen vieren der Vermerk der Zeitdauer der Erscheinung unterblieben, allein man kann fast mit Gewißheit daraus schließen, daß sie

zur Regel, d. h. zu den schnellen gehört haben, deren Dauer gewöhnlich nicht eine Secunde übersteigt.

Unter dieser Voraussetzung beträgt ihre relative Geschwindigkeit 6 bis 7 Meilen in der Secunde, also eine solche, die nur cosmischen Ursprungs sein kann.

Allerdings gehört eine sehr bedeutende Anzahl ermittelter Bahnen dazu, und eine sehr genaue Berechnung der Veränderungen, welche sie, durch die Perturbationen von Seiten der Erde aus großer Nähe, erlitten haben, um aus der Richtung ihres Laufes zu derjenigen der Bewegung der Erde die relative Geschwindigkeit auf absolute reduciren, und dadurch endlich auf die Natur der Bahnen schließen zu können. Als erste Annäherung ist es aber gewiß mehr als erlaubt, elliptische Bahnen anzunehmen, welche dem Kreise näher als der Parabel stehen, also absolute Geschwindigkeiten, welche in der Nähe der Erdbahn 4,1 M. in der Secunde nicht bedeutend übersteigen. Daß dann die relativen Geschwindigkeiten sich durchschnittlich zu 7,76 M. herausstellen müssen, zeigt die Rechnung, aber auch schon beiläufig eine einfache Betrachtung. Wenn auf einem großen Platze, den eine bedeutende Anzahl Personen immerfort nach allen Richtungen durchkreuzen, wir selbst über ihn hinweg unsern Weg nehmen, und alle Diejenigen aufzeichnen, welche uns in den Weg kommen, so werden wir nur eine sehr kleine Zahl solcher erhalten, welche mit uns nahe eine gleiche Richtung verfolgen, weit mehr schon derer, welche querüber vor uns vorbeikommen, am allermeisten aber solche wahrgenommen haben, welche uns mehr oder weniger gerade entgegen gekommen sind. Wir werden sogar zu meinen versucht werden, daß die große Mehrzahl gerade von dem Punkte aus zu uns hergeströmt sei, zu welchem hin wir uns eben begeben hatten.

Daraus folgt im Allgemeinen, daß, selbst bei gleichförmiger Vertheilung aller Richtungen, immer ein Entgegenkommen am häufigsten beobachtet werden müsse, und als Regel eine relative Geschwindigkeit des Vorübergehens, welche bedeutend größer ist, als die mittlere absolute Geschwindigkeit der sich begegnenden.

Die Anwendung auf das Verhalten der Sternschnuppen zur Erde im Raume ist leicht, bedarf aber zu triftigen Schlüssen erst noch einer sehr ansehnlichen Reihe sorgfältig und genau ermittelter Thatsachen.

2. Am 2. August a) überreichte derselbe der Gesellschaft, im Auftrage des Herrn Dr. Mädler, eine Karte des Mars, welche alle diejenigen Flecken enthält, die Herr Dr. Mädler von 1830 bis 1837 in vier Oppositionen, auf dem Mars beobachtet, und als bleibend erkannt hat;

b) theilte derselbe, aus einem Schreiben des Herrn Dr. Mädler vom 8. Juni, die interessante Notiz mit, daß derselbe, in Gemeinschaft mit Herrn Professor Encke, mit dem großen Refractor der Sternwarte in Berlin, den dreifachen Saturnsring deutlich gesehen, und vom Doppelsterne γ Virginis, der eben erst im Auseinandertreten begriffen ist, schon Position und Distanz gemessen habe.

c) An diese Proben gewaltiger optischer Leistung des Berliner Refractors knüpfte Ref. die Mittheilung des Berichtes, welchen der wirkliche Kaiserl. Russische Etatsrath v. Struve Excellenz über seine Beobachtungen der Doppelsterne mit dem großen Dorpater Refractor, der in allen Stücken mit dem Berliner ganz gleich ist, im Januar 1837 an den Minister v. Ouvaroff erstattet hat. Die wichtigsten Resultate krönen bereits eine zwölfjährige Arbeit, die von nicht weniger als 2710 Doppelsternen die Ortsbestimmungen und die genauesten Mikrometermessungen errungen hat, nachdem diese Zahl erst aus mehr als 120,000 Sternen herausgelesen werden mußte. Dabei hat sich auch bei α Lyrae, durch den nur optisch nahe dabei befindlichen kleinen Stern, endlich eine bestimmte jährliche Parallaxe ermitteln lassen. 17 Beobachtungen gaben solche, freilich sehr klein, aber doch entschieden, zu 0,125″ mit dem wahrscheinlichen Fehler von ± 0,055″, welche demnach eine Entfernung von 1½ Millionen Sonnenweiten (über 30 Billionen Meilen) bei demjenigen Sterne entsprechen würde, den wir seiner Helligkeit wegen für einen der nächsten zu halten berechtigt sind.

d) Ein ebenfalls vorgelegter Bericht Struve's, welchen derselbe am 10. März d. J. der St. Petersburger Akademie über eine Abhandlung vorgetragen hat, die Professor Argelander am 3. Febr. derselben eingereicht hatte, hebt das wichtige Ergebniß mit seiner ganzen Bedeutsamkeit hervor, daß Argelander, bei äußerst sorgsamer Bestimmung der 560 Sterne seines neuen Catalogs, und Vergleichung desselben mit den ältern, ebenfalls zuverlässigen, Bradley=Besselschen und Piazzischen Angaben, unzweideutige Spuren der Fortrückung des Sonnensystems erhalten habe, wonach dieselbe nach einem Punkte im Sternbilde des Herkules zu erfolgt, der ungefähr in der Mitte zwischen λ und ϱ, in 260° 50,8′ gerader Aufsteigung und 31° 17,3′ nördlicher Abweichung liegt, und zwar so, daß bei jener der wahrscheinliche Fehler nur noch ± 3° 27,6′ und bei dieser nur noch ± 2° 19,6′ betragen kann.

e) Theilte derselbe, aus der vom Herrn Geheimen Regierungsrath Bessel erhaltenen Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels für Berlin, die Angaben mit, daß solche daselbst, unter 52° 30′ 26″ nördlicher Breite, und bei 106,62 Pariser Fuß Seehöhe der Pendelkugel, 440,7354 Pariser Linien, und auf den Seehorizont reducirt 440,7390 Pariser Linien beträgt.

f) Aus den ebenfalls vorgelegten, von Gauß und Weber herausgegebenen Resultaten des magnetischen Vereins im Jahre 1836 ging nicht allein die immer fortschreitende Ausdehnung desselben, und die fortwährende Mitwirkung Breslau's, sondern auch mittelst der graphischen Darstellungen die merkwürdige Uebereinstimmung aller Beobachtungen, selbst an sehr entfernten Orten, aufs deutlichste hervor.

g) Endlich berichtete derselbe über den Fortgang der sechsunddreißigstündigen Barometer=, Thermometer= u. s. w. Beobachtungen, welche alle Vierteljahre zunächst für Sir John Herschel auf dem Cap angestellt werden, und woran bereits gegen 26 Beobachter Theil nehmen. Sie erstrecken sich vom Pruth bis zur Ostsee und zum Rheine,

und versprechen, künftig in ihren interessanten Resultaten Stoff zu einem eigenen Vortrage darzubieten.

3) Am **25.** Oktober stattete derselbe einen vorläufigen Bericht über die Sternschnuppen ab, welche in der Nacht vom **10.** zum **11.** August in großer Zahl beobachtet worden sind.

Da zur Zeit ihrer vermuthlichen periodischen Wiederkehr im November in diesem Jahre gerade heller Vollmondsschein einfallen wird, der für Beobachtungen dieser Art im höchsten Grade ungünstig ist, so hatte Dr. Olbers schon früher darauf aufmerksam gemacht, daß sich, wie es scheine, auch in der Nacht vom 10. zum 11. August ein häufiger Sternschnuppenfall einzustellen pflege, wie die Erfahrung d. J. nun auch nichts weniger als widerlegt hat. Es wurden hier am Orte wieder dieselben Veranstaltungen, wie im November v. J., mit auswärtigen Mitbeobachtern aber ausführlichere und bestimmtere Verabredungen getroffen. — Die Erndte war über Erwartung reich, wird aber deshalb auch viel Zeit und Mühe zur Ausbeutung verlangen, hoffentlich jedoch auch im Verhältnisse reichhaltigere Resultate liefern.

Bei der Uhr gegen Norden wurden 324, bei der gegen Süden 224 Sternschnuppen notirt, zusammen 548, bei den Beobachtern selbst aber nur 536, und zwar: eine kleine Feuerkugel, 16 von der Helligkeit der Venus, 24 von der des Jupiter, 117 wie Sterne erster Größe, 216 wie Sterne zweiter, 129 wie Sterne dritter Größe und 33 noch kleinere. Die bei den Beobachtern fehlenden 12 sind entweder sogleich als identisch erkannte, oder für die Aufzeichnung zu unvollkommene Beobachtungen.

Aber auch unter den 536 werden sich noch manche als identisch ergeben, und manche andere auf den Sternkarten nicht aufzufinden sein. Dagegen ist aber eine noch viel größere Zahl unvollständig beobachteter Sternschnuppen erst gar nicht zur Anmeldung gekommen. Sie schienen nach Mitternacht etwas häufiger zu kommen, woran der Umstand nur wenig Antheil zu haben schien, daß der Mond erst um $10^h\ 33^m$ unterging.

Denn es wurden notirt:

				h	m	s		h	m	s		m	s
No. 1	bis	50	zw.	9	4	17	mittl. Bresl. Zt. und	10	6	27,	also innerhalb	62	10
51	=	100	=	10	8	2	= = = = =	10	49	24	= = = =	41	22
101	=	150	=	10	50	0	= = = = =	11	21	26	= = = =	31	26
151	=	200	=	11	22	31	= = = = =	11	48	45	= = = =	26	14
201	=	250	=	11	49	6	= = = = =	12	14	5	= = = =	24	59
251	=	300	=	12	14	45	= = = = =	12	39	38	= = = =	24	53
301	=	350	=	12	40	18	= = = = =	1	5	44	= = = =	25	26
351	=	400	=	1	5	49	= = = = =	1	30	25	= = = =	24	36
401	=	450	=	1	33	32	= = = = =	1	59	30	= = = =	25	58
451	=	500	=	1	59	35	= = = = =	2	33	39	= = = =	34	4
501	=	548	=	2	33	54	= = = = =	3	18	11	= = = =	45	17

1 Stunde 18½ Minuten vor und nach $12^h\ 41^m$ blieb sich hiernach die Häufigkeit der Sternschnuppen ziemlich gleich: ungefähr zwei auf die Minute.

Mit Schweifen wurden im Ganzen 90 gezählt, wovon 40 allein nach Nordwest zu, und 71 überhaupt an den drei benachbarten Fenstern SW., NW. und N. Wir sahen dorthin vermuthlich den abziehenden Sternschnuppen nach.

Bei den vielen gebrauchten Sternkarten, und dem Gewirre der darauf verzeichneten Bahnen, ist es schwer, durch den bloßen Anblick eine entschiedene Richtung herauszufinden, welche, wenn sie auch bestehen sollte, durch die jedenfalls bedeutende Parallaxe in den meisten Fällen sehr maskirt wird. Bei näherer Aufmerksamkeit scheint sich aber fast herauszustellen, daß die meisten Bahnen rückwärts verlängert auf Algenib im Perseus hinweisen, oder vielleicht noch genauer auf eine Gegend der Milchstraße zwischen diesem Sterne und der Cassiopeja, also doch ziemlich gerade nordwärts von dem Punkte der Ekliptik, auf welchen zu die Erde ihren Lauf nahm. Auch zeigen wieder, wie im November, die Endpunkte in der Regel einen größern Abstand vom Nordpol, als die Anfangspunkte.

Es sind dies Mal so viel auswärtige Beobachtungen eingegangen, daß wir wohl der Hoffnung Raum geben dürfen, eine erwünschte Zahl correspondirender darunter zu finden, und zwar:

a) Von Mirkau durch Herrn Professor Dr. Scholtz von $9^h\ 55^m$ bis $12^h\ 19^m$, 22 vollständige Bahnstücke und 56 bloß vermerkte Meteore.
b) Von Oels durch Herrn Prof. Dr. Bredow fünf gezeichnete Bahnen zwischen $9^h\ 44^m$ und $10^h\ 3^m$.
c) Von Woinowitz bei Ratibor durch die Herren Oberlehrer Peschke und Kelch die Bahnbeschreibungen von 129 Sternschnuppen zwischen $8^h\ 55^m$ und $1^h\ 40^m$.
d) Von Leobschütz durch den Herrn Oberlehrer Dr. Fiedler die Bahnbeschreibungen von 90 Meteoren von $9^h\ 15^m$ bis $1^h\ 58^m$.
e) Von Neisse durch Herrn Prof. Petzeld die Bahnbeschreibungen von 294 Sternschnuppen von $9^h\ 10^m$ bis $1^h\ 39^m$ beobachtet.
f) Von Habelschwerdt durch Herrn Rector Marschner 51 auf eine Sternkarte gezeichnete Bahnen nebst Beschreibung, beobachtet von $9^h\ 16^m$ bis $12^h\ 36^m$.
g) Von Liegnitz durch Herrn Professor Keil 47 auf eine Sternkarte gezeichnete Bahnen aus der Zeit von $9^h\ 0^m$ bis $12^h\ 17^m$.
h) Von Groß-Glogau durch Herrn Ober-Landes-Gerichts-Referendarius Wollmann 17 eingezeichnete, von $9^h\ 0^m$ bis $10^h\ 21^m$ beobachtete Bahnen.
i) Von Berlin durch Herrn Prof. Dr. A. Erman 58 vollständige und bereits reducirte Sternschnuppenbeobachtungen von $12^h\ 5^m$ anfangend bis $3^h\ 14\frac{1}{2}^m$.

Ueberdies hat letzterer noch die Güte gehabt, von 34 am 14. November 1836 von $9^h\ 37^m$ bis $2^h\ 6\frac{1}{2}^m$ beobachteten Sternschnuppen die Positionen mitzutheilen, und da=

durch Hoffnung gegeben, vielleicht auch von jener Zeit her noch einige Bahnen zu ermitteln, wenn wir anders von beiden Punkten aus dieselben Sternschnuppen haben sehen können.

Die Höhe würde dazu meist hinreichend sein, wohl aber in vielen Fällen nicht die Intensität ihres Lichtes. Würden wir aber wirklich Hrn. Prof. A. Erman, sei es nun vom Novembertermine 1836, oder von dem im August d. J., Bahnbestimmungen verdanken, so würden diese um so größeren Werth haben, weil die Standlinie zwischen dort und hier so ansehnlich ist.

II. Physik.

Herr Prof. Dr. Frankenheim theilte in zwei Sitzungen, den 15. Februar und 15. März, einige Untersuchungen über die Isomerie mit, deren Inhalt wir in einem von ihm selbst verfaßten Auszuge geben wollen:

Die Anzahl der Körper, von denen man zwei oder mehrere isomere Zustände kennt, wird zwar mit jedem Jahre größer; allein über die Bedingungen, unter welchen die eine oder die andere Form entsteht, und die Umstände, welche ihren Uebergang in einander begleiten, ist man noch im Dunkeln. In dieser Beziehung bieten der Salpeter, das Quecksilberiodid und der Schwefel einige Aufschlüsse dar. Die Beobachtungen am Salpeter sind bereits in Poggendorfs Annalen erschienen, das Uebrige wird nächstens vollständiger bekannt gemacht werden. Isomer will ich hier, vom physikalischen Standpunkte aus, alle Körper nennen, welche bei gleicher elementarer Zusammensetzung eine constante, von dem Einflusse der Wärme auf das specifische Gewicht, den Aggregatzuständen und der mechanischen Anordnung der Theile unabhängige Verschiedenheit in ihren Eigenschaften zeigen.

Der Salpeter krystallisirt unter gewöhnlichen Umständen in Formen, die sich auf eine dem rhombischen Oktaeder des Aragonits sehr nahe stehende Krystallisation zurückführen lassen. Beobachtet man aber eine dünne Schicht einer Salpeterlösung während ihrer Krystallisation unter dem Mikroskop, so sieht man Krystalle in großer Menge, die fast ohne Ausnahme auf ein Rhomboeder führen, das dem des salpetersauren Natrons fast ganz gleich, also dem des Kalkspathes isomorph ist. Sie sind isolirt, rundum ausgebildet und nur selten und in geringer Anzahl dendritisch gruppirt. Eine ganz andere Beschaffenheit haben die rhombischen oder prismatischen Krystalle. Sie entstehen nur an sehr wenigen Stellen; aber sie haben eine so entschieden dendritische Tendenz, daß sie, einmal entstanden, sich über die ganze Flüssigkeit hin ausdehnen und in kurzer Zeit ein weit größeres Volumen einnehmen, als die zahlreichen und meistens früher gebildeten Rhomboeder. Wo nun die Prismen in die Nähe der Rhomboeder kommen, werden diese zerstört. Sie werden entweder aufgelöst, indem die sie umgebende, vorher gesättigte Flüssigkeit einen Theil ihrer festen Bestandtheile an den prismatischen Salpeterkrystall

abtritt und dadurch in den Stand gesetzt wird, wieder etwas von dem rhomboedrischen, auflöslicheren Salpeter aufzunehmen, so daß die Prismen sich so lange auf Kosten der Rhomboeder vergrößern, bis diese verschwunden sind; oder das Rhomboeder kommt durch eine der Bewegungen, an denen es in einer krystallisirenden Flüssigkeit niemals fehlt, mit einem Prisma in Berührung, zerfällt dann augenblicklich in kleine prismatische Krystalle, und wächst dann weiter und wirkt auf andere Rhomboeder, als wäre es ursprünglich als Prisma ausgeschieden. Es ist daher selten, daß in einem Tropfen von gewöhnlicher Dicke sich ein Rhomboeder der Zerstörung entzieht, so viele man auch während der Abdampfung sah; ehe er ganz trocken geworden ist, sind alle Rhomboeder zerstört und man sieht nur noch Afterkrystalle des prismatischen Salpeters in der Form des rhomboedrischen, die gewöhnlich aus einem lockeren Aggregate feiner Staubtheilchen ohne Zusammenhang bestehen. Ist der Tropfen dagegen sehr flach, so trocknet die Flüssigkeit um die Rhomboeder auf, ehe diese von einem prismatischen Dendriten erreicht werden, und sie erhalten sich dann wochenlang. Sie können mit der Hand und andern festen Körpern berührt werden, ohne sich zu verändern, und zeigen sogar einen der Seitenlinie des Rhombus parallelen Durchgang. Dessen ungeachtet ist ihre Existenz precair; denn oft, wenn sie mit einem festen Körper geritzt werden, und immer, wenn man sie mit einem prismatischen Salpeterkrystall berührt, werden sie in die prismatische Art verwandelt. Zwar behalten sie dabei ihre Gestalt, und selbst ihre Durchsichtigkeit wird nur sehr wenig vermindert; aber im Momente der Verwandlung überziehen sie sich mit einem Schleier und verhalten sich nun, in allen Beziehungen, wenn man z. B. etwas gesättigte Salpeterlösung darauf bringt, oder sie ganz schwach anfeuchtet, wie prismatischer Salpeter. Dieselbe Wirkung wird auch durch eine hohe Temperatur hervorgebracht; aber eine 110 Grad beträchtlich überschreitende Wärme schadet den Rhomboedern noch nicht.

Es wurden auch Beobachtungen angestellt über die Bildung von Salpeter aus Salpeterlösungen, denen Säuren, Basen oder Salze, z. B. salpetersaures Natron, beigemengt waren; wo der Salpeter durch Verdampfung, oder wo er durch Abkühluug einer Lösung, oder durch Präcipitation mittelst Alkohol, Kali oder Salpetersäure entstand; bei hoher Temperatur und bei — 9° C.

Kohlensaurer Kalk und salpetersaures Kali haben daher eine Isomorphie in beiden Gestalten; die eine Form findet sich auch bei dem kohlensauren Baryt, die andere bei dem salpetersauren Natron, wodurch einerseits Natron in die Reihe von Kali, Kalk, Baryt u. s. w., andererseits Salpetersäure neben die Kohlensäure gestellt wird. Es findet aber der merkwürdige Unterschied zwischen den beiden isomorphen Salzen statt, daß in einer höheren Temperatur der prismatische Aragonit zerstört wird und vermuthlich in den rhomboedrischen Kalkspath übergeht; bei dem Salpeter dagegen die prismatische Art es ist, welche sich in höherer Temperatur erhält und in welche die rhomboedrische Form durch Erhitzung übergeht.

Der Salmiak hat, wie das Eis und der prismatische Salpeter, eine so starke Neigung zu dendritischen Formen, daß es mir nur unter gewissen Umständen gelungen ist, ihn in Einzelkrystallen zu erhalten. Seine Kombinationen, obgleich dem tesseralen Systeme angehörig, sind aber so constant verschieden von den unter ähnlichen Umständen gebildeten des Chlor-Natriums oder -Kaliums, daß man versucht wird, an seiner Isomorphie mit diesen Salzen zu zweifeln.

Wird der Salmiak zwischen zwei Glasplatten, die auf einem Eisenbleche liegen, stark erhitzt, und noch heiß unter das Mikroskop gebracht, so hat er das Ansehen einer geschmolzenen krystallinischen Masse, deren Form aber, ganz verschieden von der gewöhnlichen, dem zweigliedrigen Systeme anzugehören scheint. Sobald die Temperatur bis auf einen gewissen Grad gesunken ist, werden die Krystalle trübe und gehen dabei wahrscheinlich in die gewöhnliche Art über. Man kann diese Umwandlung der beiden isomeren Salmiakarten so oft wiederholen, als man will.

Das rothe Quecksilber-Jodid wird bekanntlich durch Erhitzung gelb, und abgekühlt wieder roth. Man kann es in beiden Farben krystallisirt erlangen. Aus seinen Auflösungen scheidet es sich roth und tetragonal aus, und sublimirt in höherer Temperatur in schönen gelben Krystallen des monoklinischen Systems. Selten sind zwei isomere Körper so scharf von einander getrennt, und kann der Uebergang des einen Zustandes in den andern so deutlich beobachtet werden, als hier.

Wenn eine mit rothen Krystallen bedeckte Glastafel erwärmt wird, so werden sie bei einer gewissen Temperatur gelb, und niemals behielt ein Krystall seine rothe Farbe. Wird dagegen das gelbe Salz abgekühlt, so bleiben die Krystalle meistentheils Tage lang gelb, selbst wenn sie mit fremden Körpern berührt werden. Früher oder später fängt die Umwandlung an. Aber so schnell sie im Salpeter ist, so langsam ist sie hier, und es vergehen zuweilen ganze Stunden, ehe die an einem Ende eines kaum $1/100$ Linie großen Krystalls begonnene Farbenveränderung sich nach dem andern Ende fortgepflanzt hat. Während dieses Processes sind die beiden Theile des Krystalls, der gelbe und der rothe, in der Regel durch eine gerade, symmetrisch zum Krystall gelegene Linie von einander getrennt.

Gewöhnlich gehören die durch Sublimation entstandenen Krystalle der gelben Art an; bei sehr mäßiger Wärme kann man sie jedoch auch roth und tetragonal erlangen. Es ist auch nicht schwer, gelbe After-Krystalle in der Form der rothen und rothe in der Form der gelben zu erhalten.

Wenn man eine mit rothen und gelben Krystallen bedeckte Glasplatte so schwach erwärmt, daß die Krystalle zwar sublimirt werden, aber ihre Farbe nicht verändern, so sieht man auch auf der obern Platte gelbe und rothe Krystalle durch einander. Da aber die Temperatur selbst auf der andern Platte nie groß genug war, um die rothen Krystalle gelb zu machen, so mußte sie auf der obern Platte noch niedriger bleiben. Wenn sich daher hier gelbe Krystalle finden, so können sie nur aus den gelben Krystallen der untern Platte

entstanden sein, deren Dämpfe von der untern Platte aufgestiegen sind und sich auf der obern niedergeschlagen haben. Aus dieser Beobachtung geht also hervor, daß die der höheren Temperatur angehörige Art des Quecksilber-Jodids sich nicht nur in niederen Temperaturen erhalten kann, wenn sie in einer höheren gebildet ist, sondern sich auch in niedern Temperaturen bildet, und daß der Dampf des gelben Jodids von dem des rothen verschieden ist.

Aehnliche Erscheinungen, aber minder ausgezeichnet, bieten auch das Jodur, die Chloride und das Oxyd des Quecksilbers dar. Ich werde sie, nebst einigen hier nicht angeführten Beobachtungen am Jodide, a. e. a. O. bekannt machen.

Von einer andern Seite kann man die Erscheinungen der Isomerie am Schwefel untersuchen.

Seine gewöhnliche Krystallform ($S\alpha$), wenn er in niedriger Temperatur gebildet wird, ist eine rhombische Pyramide. Geschmolzener Schwefel erstarrt aber, wie Mitscherlich zuerst beobachtet hat, in Krystallen des monoklinischen Systems ($S\beta$). Diese Form nimmt der Schwefel, wie ich gefunden habe, auch an, wenn er in einer, seinem Schmelzpunkte naher Temperatur aus seinen Auflösungen präcipitirt oder sublimirt wird; die Krystalle bleiben nachher auch in gewöhnlicher Temperatur lange Zeit unverändert und können unter dem Mikroskope gemessen werden. Die Bedingungen, unter welchen diese beiden Schwefelarten, $S\alpha$ und $S\beta$, entstehen und in einander verwandelt werden, übergehe ich hier und beschränke mich auf eine andere Veränderung, welche der Schwefel in hoher Temperatur erleidet.

Eine kleine Quantität Schwefelblumen auf einer Glasplatte erwärmt, schmilzt zu einem farblosen Tropfen, der sich bis zu seiner Krystallisation, die oft erst nach acht Tagen und Wochen eintritt, nicht verändert. Dasselbe ist bei sublimirten Schwefeltropfen der Fall. Werden aber diese wasserhellen Tropfen allmälig stärker erwärmt, so werden sie bald gelb und gehen dann durch Grün, das nur vorübergehend ist, in Roth über. Dieses wird mit dem Steigen der Temperatur immer dunkler, und bei einer dem Siedpunkte des Schwefels sich nähernden Temperatur wird der Tropfen fast schwarz und undurchsichtig. In einem breiten Tropfen, dessen Theile nicht gleich stark erwärmt worden sind, kann man diese Varietäten gleichzeitig wahrnehmen. Wäre der rothe Schwefel durch eine allmälige und stetige Veränderung des gelben Schwefels entstanden und daher nicht wesentlich von ihm verschieden, so würde der Uebergang zwischen dem gelben und rothen Theile eines Tropfens ganz allmälig sein. Aber dieses ist der Fall nicht; beide sind vielmehr, wie bei dem Quecksilber-Jodid, der rothe und gelbe Theil eines Krystalls, durch eine Linie scharf getrennt, die sich unter dem Mikroskope lange Zeit erhält und selbst nach der Abkühlung noch sichtbar ist. Der gelbe $S\beta$ wird daher wahrscheinlich bei einer gewissen Temperatur zum rothen $S\gamma$, und dieser behält, wie alle unter ähnlichen Umständen entstandenen Körper, seinen Zustand auch in der Kälte eine Zeitlang bei. Daß es sich hier um zwei isomere Schwefelarten handelt, wird auch durch die Krystalli-

sation bestätigt. Der aus rothen, gelben und zuweilen auch weißen Theilen bestehende Schwefeltropfen kühlt sich unter dem Mikroskope ab und wird dadurch überschmolzen. Nach einiger Zeit bildet sich ein fester Kern. Dieser setzt sich anfangs in deutlichen Krystallen, später scheinbar amorph über die ganze gleichartige Flüssigkeit hin fort, bis diese vollständig erstarrt ist, geht aber keineswegs immer in die benachbarte Schwefelart über. Diese bleibt daher flüssig, ob sie gleich unmittelbar an festen Schwefel stößt, was nach allen Erfahrungen, welche wir über die Abkühlung einer Flüssigkeit unter ihrem Schmelzpunkte haben, unmöglich wäre, wenn nicht der flüssige und der feste Schwefel zwei verschiedenen Arten angehörten.

Etwas Analoges habe ich auch an größern Mengen Schwefel beobachtet, die, auf 2—300° oder darüber erwärmt, sich an der Luft abkühlten. Die dunkle Farbe, welche er durch die hohe Temperatur erlangt hat, behält er auch nach seiner vollständigen Abkühlung, selbst im Pulver, bei. Nach einiger Zeit entstehen auf der Oberfläche hellere Flecke, die sich allmälig über die ganze Masse ausbreiten. Die Grenze zwischen dem veränderten und unveränderten Theile des Schwefels ist so scharf, daß sie selbst unter dem Mikroskope als Linie erscheint. Wenn man ein Stück durchbricht, so sieht man, daß die Verwandlung nach Innen hin eben so rasch fortschreitet, als über die Oberfläche. Im Wasser ist sie eben so schnell als an der Luft; aber in heißem Wasser und überhaupt in höherer Temperatur schreitet sie beträchtlich schneller vor, als im kalten, und wenn die Abkühlung sehr verzögert wird, so ist die Verwandlung schon beendet, ehe der Schwefel ganz erkaltet ist.

Diese Isomerieen werden noch durch eine ganz verschiedene Reihe von Beobachtungen bestätigt, nämlich durch die Geschwindigkeit, mit der ein Thermometer, das sich im Centrum eines mit erhitztem Schwefel gefüllten Kolbens befindet, herabsinkt. Dieser Versuch verlangt jedoch einige Sorgfalt. Denn alle Flüssigkeiten sind schlechte Wärmeleiter, und die Wärme pflanzt sich in ihnen fast nur durch Vermischung fort. Je leichtflüssiger sie sind, desto stärker sind die inneren Bewegungen und desto gleichförmiger wird die Temperatur. Der flüssige Schwefel fließt aber bei keiner Temperatur ganz leicht, und bei gewissen Temperaturen ist er consistenter, als Honig. Die Wärme pflanzt sich daher im Schwefel nur sehr langsam fort; sie ist sehr ungleichförmig, und ich habe zuweilen zwischen zwei, nur wenige Linien von einander entfernten Schichten Unterschiede von 1—200° C. gefunden.

Von einer Temperatur, die in verschiedenen Versuchen von 135 bis 240° variirte, kühlt sich der Schwefel regelmäßig bis zu mehreren Graden unter seinem Schmelzpunkte ab. Dieser ist nach meinen Versuchen etwas höher, als nach der gewöhnlichen Annahme, nämlich 112°,2. Aber alle Flüssigkeiten sind fähig, sich unter ihrem Schmelzpunkte abzukühlen, und keine im höheren Grade als Schwefel, der sich in kleinen Tropfen wochenlang bei 15° erhält. Er läßt sich daher auch in größeren Massen, und ohne daß in dem Gesetze der Abkühlung irgend eine Störung wahrgenommen wird, auf 108° und selbst

105° C. abkühlen. Dann fängt er an, unter den gewöhnlichen Erscheinungen zu erstarren; das Thermometer steigt auf 112°, und bleibt hier stationär.

Auch bei einer höheren Wärme, als 260°, kühlt sich der Schwefel ziemlich regelmäßig ab; aber bei dieser Temperatur wurde die Abkühlung in den meisten Versuchen plötzlich unterbrochen; das Thermometer blieb stationär, oder oscillirte innerhalb weniger Grade auf und ab, wie in einer erstarrenden Flüssigkeit, und erst nach einigen Minuten fing das Thermometer an, constant zu sinken. Zwar trat auch noch in niedrigern Temperaturen manche Unregelmäßigkeit ein, die Abkühlung war ungleichförmig, in höherer Temperatur zuweilen beträchtlich langsamer als bei 50° tiefer, ja zuweilen unterbrochen. Aber dieses war lange nicht so constant, als bei 250—260°, und immer mit Ungleichförmigkeit in der Temperatur und mit starker Klebrigkeit verbunden. Je länger der Schwefel einer höheren Temperatur ausgesetzt war und je vollkommener er floß, desto regelmäßiger war die Abkühlung. Auch bei der Erwärmung sind Erscheinungen vorhanden, welche auf einen, bei jener Temperatur eintretenden, Wärmeproceß deuten. Das Thermometer bleibt, trotz dem, daß man den Schwefel dem Feuer ausgesetzt läßt, lange Zeit stationär und steigt nachher um so rascher. In der Nähe von 250—260° absorbirt also der sich erwärmende Schwefel und emittirt der erkaltende eine bedeutende Quantität Wärme, die man mit demselben Rechte latent nennen kann, wie die beim Schmelzen gebundene Wärme. Aber diese Wärme ist nicht die Folge von einer Veränderung des Aggregatzustandes; denn der Schwefel ist flüssig ober- und unterhalb jener Temperatur; sondern wir müssen sie der Verwandlung eines Zustandes, $S\beta$, in einen andern, $S\gamma$, also einer Isomerie zuschreiben. Bei 250—260° fängt also der Schwefel an sich zu verwandeln, und wenn man ihn lange Zeit in dieser Temperatur erhält, so wird die Verwandlung vielleicht auch beendigt; aber bei den Bedingungen, unter denen die Versuche angestellt werden, dauert der Uebergang von $S\gamma$ in $S\beta$ auch noch bei niedrigerer Temperatur fort, und äußert sich durch eine Verzögerung in den Abkühlungszeiten. Sobald aber der Proceß vollendet ist, welches sich, wie wir gleich sehen werden, auch in der Klebrigkeit zeigt, sinkt das Thermometer fast so regelmäßig, wie im Wasser.

Etwas Aehnliches in dem Gange des Thermometers, aber weniger complicirt, hat Rudberg vor einigen Jahren bei Metalllegirungen beobachtet. Homogene Metalle, wie Blei, Zinn, oder die chemische Verbindung von 1 Theile Blei und 3 Theilen Zinn, kühlten sich regelmäßig bis zu ihrem Frierpunkte ab und blieben dann stationär, wie jeder frierende Körper. Aber jede andere, nicht chemische Legirung von Blei und Zinn hatte zwei stationäre Temperaturen, die eine war ungefähr bei 180°, dem Schmelzpunkte jener Legirung, die andere lag höher und hing von der Menge Blei oder Zinn ab, die jener Legirung beigemischt war. In hoher Temperatur war es offenbar eine Auflösung von Blei oder Zinn in jener schon bei 180° flüssigen Legirung. Bei einer gewissen Temperatur, die um so höher war, je mehr Blei aufgelöst war, wurde die Lösung gesättigt,

das überflüssige Blei sollte sich ausscheiden und die Abkühlung dadurch zwar nicht unterbrochen, aber verzögert werden. Da Rudberg jedoch das Thermometer stationär fand, so hatte sich vermuthlich die Legirung, welche die Rolle des Auflösungsmittels spielt, etwas mit Blei oder Zinn übersättigt. Aus dieser übersättigten Lösung schied sich dann alles Ueberflüssige aus, und so lange dieses währte, konnte die Legirung nicht kälter werden. Nachher kühlte sich die Legirung wieder ab, es schied sich dabei stets Blei oder Zinn aus, bis endlich nichts mehr davon gelöst war, und bloß die erstarrende, chemisch als einfach anzusehende Legirung übrig blieb. Der Proceß ist durchaus dem einer in höherer Temperatur gesättigten Salzlösung ähnlich und nur in dem zufälligen Umstande davon verschieden, daß in der Salzlösung die specifischen Gewichte des Salzes und der zurückbleibenden Lösung so sehr von einander abweichen, daß sich das Salz an den Boden setzt und die Flüssigkeit fast klar zurückbleibt; in den Metalllösungen aber — sogar wenn das specifisch so schwere Quecksilber das Auflösungsmittel ist — der ausgeschiedene feste Bestandtheil dem flüssigen beigemengt bleibt und dem Ganzen eine gallertartige Consistenz giebt. Eine sehr geringe Quantität eines fremden Körpers reicht, wenn er fein vertheilt ist, hin, einem flüssigen fast alle Beweglichkeit zu rauben. Man findet davon bei dem Quecksilber und einigen organischen Körpern auffallende Beispiele.

Zwischen dem Verhalten der Legirung und des Schwefels in hohen Temperaturen finden nun freilich wesentliche Unterschiede statt, indem der Schwefel ein homogener Körper ist, der sich nicht wie die Legirung in einen festen und einen flüssigen Bestandtheil scheiden kann; aber in einer Beziehung ist Analogie vorhanden: in dem gleichzeitigen Auftreten von latenter Wärme und von Klebrigkeit. Der Schwefel zeigt bekanntlich in höheren Temperaturen eine Veränderung, die bis jetzt ganz isolirt dasteht. Alle andern Flüssigkeiten werden durch Wärme beweglicher, fließen viel leichter durch enge Röhren, stellen ihr hydrostatisches Gleichgewicht viel rascher her, als in niedrigeren Temperaturen. Auch der Schwefel verhält sich anfangs so; aber sobald er bei seiner Erwärmung eine gewisse Grenze überschritten hat, wird er schwerflüssig und dann so klebrig, daß man das Gefäß umstürzen kann, ohne daß er ausfließt. Bei noch stärkerer Erhitzung nimmt seine Flüssigkeit wieder zu, und in der Nähe seines Siedpunktes ist er so flüssig wie Wasser. D u m a s giebt 170° und 210° als die Temperaturen an, wo die Zähigkeit beginnt, und wo sie ihr Maximum erreicht haben soll.

Der g a l l e r t a r t i g e Zustand wird gewöhnlich als eine Mittelstufe zwischen dem festen und flüssigen angesehn. Aber ein schmelzender Körper ist nur sehr selten gallertartig, dieser Uebergang ist vielmehr bei fast allen Körpern so scharf, als der Uebergang in den Zustand des Dampfes; so ist's beim Wasser, so beim Schwefel selbst. In einem gallertartigen Körper läßt sich fast ohne Ausnahme ein Gemenge zweier Stoffe nachweisen, entweder eines festen und eines flüssigen, wie bei dem Thone, bei mehreren geronnenen Flüssigkeiten, bei vielen Oelen, Harzen; oder zweier flüssiger Stoffe, wie in einigen Oelen, Quecksilbersalben u. s. w. In den wenigen Fällen, wo man den Mangel

an Homogenuität nicht unmittelbar erkennen kann, sprechen die chemischen Eigenschaften dafür. Der Schwefel ist aber chemisch identisch, man mag ihn vor, während oder nach der Temperatur der Klebrigkeit analysiren; sie bildet nicht einmal den Uebergang zwischen dem festen und flüssigen Zustande, sondern nimmt einen weiten Raum zwischen zwei flüssigen Zuständen ein.

Was die für die Klebrigkeit des Schwefels angegebenen Temperaturen betrifft, so hat man wahrscheinlich auf die sehr ungleichförmigen Temperaturen, welche sich in einer erwärmenden Schwefelmasse finden, nicht genug Rücksicht genommen. Der untere Theil des Schwefels, der dem Feuer oder dem Sandbade am nächsten steht, wird roth und klebrig, während der obere Theil noch fest oder eben geschmolzen ist; man erlangt daher, je nachdem man mehr oder weniger stark umrührt oder langsam erhitzt, sehr verschiedene Temperaturen für das Maximum der Klebrigkeit. Ich habe den Schwefel, der bei 170° schon klebrig sein soll, vollkommen flüssig gefunden, als die ganze Masse fast gleichförmig auf 190° bis 200° C. abgekühlt war, und dann wieder, als das Ganze gleichförmig auf 270° stand. Ja ich fand sogar im Schwefel, der eine längere Zeit in sehr hoher Temperatur braun und flüssig gewesen war, daß er sich fast ohne Spur von Klebrigkeit, aber auch ohne Sprung in der Abkühlungszeit bis zu seinem Frierpunkte abkühlen ließ. Wenn sich aber der Schwefel langsam abkühlte, so trat die Pause in der Abkühlung und die Klebrigkeit fast gleichzeitig ein, und zwischen einer Unregelmäßigkeit in der Abkühlung und der Klebrigkeit fand offenbar ein Zusammenhang statt.

Aus diesen und andern Beobachtungen, die ich hier nicht im Detail mittheilen kann, geht hervor: daß der Schwefel bei einer von 260° nicht sehr entfernten Temperatur in einen andern isomeren Zustand (γ) übergeht, dabei seine Farbe ändert und Wärme latent macht; daß der $S\gamma$ aber, wenn er einmal entstanden ist, seinen Zustand auch in niedriger Temperatur nicht gleich ändert, sondern nur allmälig in die Zustände β oder α übergeht; daß dieser Uebergang um so rascher von Statten geht, an je mehr Stellen $S\gamma$ mit $S\beta$ in Berührung steht, d. h. je stärker der Schwefel umgerührt wird und je länger er zwar unter 260°, aber immer noch in einer hohen Temperatur verweilt; daß, wo der Schwefel lange Zeit bei etwa 300° war, so daß man ihn als vollständig in den Zustand $S\gamma$ verwandelt ansehen kann, er sich bis zu seinem Frierpunkte abkühlen kann, ohne wieder in $S\beta$ überzugehen; und daß endlich die Klebrigkeit nichts ist, als das Resultat der Mischung der Schwefelarten $S\beta$ und $S\gamma$, die sich in dieser Beziehung wie heterogene Körper verhalten. $S\beta$ oder $S\gamma$, das letzte selbst in Temperaturen unter 260° allein, sind vollkommen flüssig, aber $S\beta$ und $S\gamma$ durch einander gemengt, sind wie eine Emulsion, wo zwei Flüssigkeiten, von beinahe gleichem specifischen Gewichte, die sich nicht auflösen, mit einander gemengt sind.

Der Schwefel bietet in hoher Temperatur noch andere seltsame Erscheinungen dar, die ich noch nicht vollständig erklären kann. Selbst bei den reinsten Schwefelblumen, die ich mir verschaffen konnte, und die ohne Rückstand verdampften, wenn man sie mäßig

erwärmte, bildeten sich bei starker Erhitzung auf der Glasplatte oder im Kolben dunkelbraune mikroskopische Körper, deren Anzahl mit der Erhitzung stieg, und besonders zahlreich wurden, wenn man den Schwefel bis zum Abbrennen erhitzte. Ferner entwickelten sich aus den längst geschmolzenen Schwefelblumen eine Menge von Blasen, deren Volumen das des compacten Schwefels weit überstieg. Wie die Blasen der Kohlensäure aus gährenden Körpern, steigen sie theils an die Oberfläche, theils werden sie von der klebrigen Flüssigkeit zurückgehalten. Jene bestehen aus keinem permanenten Gase und sind ganz indifferent auf Pflanzenfarben; diese, die von der Flüssigkeit zurückgehalten waren, wurden von ihr bei der Erkaltung wieder absorbirt, so daß sie spurlos verschwanden. Gewöhnlicher Schwefeldampf, der erst bei 420° dem Druck der Luft das Gleichgewicht hält, kann es nicht gewesen sein, und doch konnte er nicht wol etwas anderes als Schwefeldampf enthalten. War es vielleicht der Dampf von $S\beta$, der eine höhere Elasticität hat als $S\gamma$, aber in höherer Temperatur in Schwefel $S\gamma$ übergeht? Auch bei dem Quecksilber-Jodid kann man die Existenz zweier von einander verschiedener Dämpfe nachweisen, und bei den Kohlenwasserstoff-Verbindungen giebt es mehrere isomere Gase und Dämpfe. Das specifische Gewicht des Schwefeldampfes gegen Wasserstoff ist bekanntlich 97 statt 32,2, wie man aus seiner Wärme-Capacität und der Isomorphie der Schwefelsäure mit der Mangansäure und der Uebermangansäure mit der Ueberchlorsäure hätte erwarten dürfen. Es ist dieses der Dampf von $S\gamma$; der Dampf von $S\alpha$ und $S\beta$ würde wol ein anderes Resultat geben, wenn man ihn messen könnte; der Schwefel sublimirt 300° unter seinem Siedpunkte, dem Anscheine nach viel leichter, als Schwefelsäure, 200° unter dem ihrigen verdampft, so daß man wohl vermuthen darf, daß es nicht dieselben Körper sind, die bei 420° und bei 120° als Schwefeldampf existiren.

Selen verhält sich in mehreren Beziehungen wie Schwefel. Eine plötzlich eintretende Farbenveränderung läßt auch bei ihm das Dasein von wenigstens zwei isomeren Zuständen erwarten; aber er ist zu wenig durchsichtig, als daß man die feinen Veränderungen, welche seine Tropfen oder Krystalle durch Temperaturwechsel erleiden, mit dem Mikroskope untersuchen könnte. Mit dem Thermometer würde er wahrscheinlich ähnliche Resultate zeigen, wie der Schwefel; aber dazu fehlte es mir an Material. Man kann ihn durch Sublimation und auch durch Abkühlung einer gesättigten Selenlösung in Vitriolöl in Krystalle erhalten — durch Präcipitation der selenhaltigen Säure mit Wasser ist es mir nicht gelungen —; aber die Krystalle haben keine Aehnlichkeit mit dem rhombischen Schwefel, und auch mit dem monoklinischen Schwefel scheint keine Isomorphie statt zu finden, wenn sie auch demselben Systeme angehören sollten.

Nach den bisher angestellten Untersuchungen kann man für die isomeren Körper folgende Gesetze aufstellen:

1) Die isomeren Körper haben verschiedene Schmelz- und Siedpunkte; ihre Dämpfe haben verschiedene specifische Gewichte (Kohlenwasserstoffe, Schwefel).

2) Sobald die Erwärmung eines der isomeren Körper (A) eine gewisse Grenze (m°) überschreitet, wird er zerstört und geht in den andern Zustand (B) über. (Salpeter, Quecksilber-Jodid, Schwefel, Kohlenwasserstoffe, mehrere Oxyde.)

3) A kann nie in einer höheren Temperatur sein, B aber wol in einer niederen nicht nur existiren, sondern sogar entstehen. (Aragonit, nach G. Rave's neuen Untersuchungen, Salpeter, Quecksilber-Jodid, Schwefel.) Aber seine Existenz ist precair.

4) Wenn B in einer niederern Temperatur als m° von A berührt wird, so verwandelt es sich von dem Berührungspunkte aus in A; aber die Dauer der Umwandlung ist sehr verschieden, bald augenblicklich über größere Räume (Salpeter), bald braucht sie ganze Stunden, um $\frac{1}{100}$ Linie zurückzulegen (Quecksilber-Jodid).

5) Auch durch Berührung mit fremden Körpern, besonders durch eine starke Erschütterung, durch Ritzen, wird B, wenn seine Temperatur unter m° ist, in A verwandelt, jedoch nicht immer (Salpeter, Quecksilber-Jodid, Schwefel).

6) Die Verwandlung von A in B ist von Wärme-Entwickelung begleitet (Schwefel, Zirkonerde, Chromoxydul, mehrere antimonsaure Metallsalze).

Der Uebergang von A und B ist also in vielen Beziehungen dem zwischen dem flüssigen und festen Zustande ähnlich. In beiden Fällen ist latente Wärme. Niemals kann ein Körper oberhalb seines Schmelzpunktes fest sein, aber unterhalb seines Schmelzpunktes kann er nicht nur im flüssigen Zustande beharren, sondern, wie ich schon längst gezeigt habe, auch so entstehen. Aber so wie der flüssige Körper von dem festen berührt wird, und auch durch andere Ursachen, erstarret er augenblicklich. Indessen darf man sich dadurch nicht verleiten lassen, den Unterschied der isomeren Körper in eine Reihe zu stellen mit dem der Aggregat-Zustände, indem man etwa sagte, daß ein Körper verschiedene Zustände annehmen könnte, welche durch die Wärmemenge bedingt werden, einen, wo die Abstoßung überwiege (gasig), einen andern, wo zwar Anziehung vorherrsche, aber nach allen Seiten mit gleicher Intensität (flüssig), und endlich mehrere Zustände, wo die Anziehung nach verschiedener Richtung ungleich sei, aber nach verschiedenen Verhältnissen und Symmetrieen. Diese Ansicht wäre unrichtig; denn es ist beim Schwefel und bei Kohlenwasserstoffen ausgemacht, daß auch Flüssigkeiten einander isomer sein können, und bei dem Quecksilber-Jodid und vielen aus C, H und O bestehenden Stoffen, daß auch Gase und Dämpfe es sein können, und bei vielen andern Körpern Schwefel, Arsenik, Phosphor, Quecksilber ist es sehr wahrscheinlich. Isomere Körper sind vielmehr als gänzlich verschiedene Körper anzusehen, die nun in einer Eigenschaft übereinstimmen, und, physikalisch betrachtet, weniger Aehnlichkeit mit einander haben, als mehrere isomorphe Körper. Eine stärkere Analogie, als mit den Aggregatzuständen, haben sie sogar mit den verschiedenen Hydraten eines Salzes, die in ihrer Entstehung und Erhaltung in mehreren Umständen von ähnlichen Ursachen abhängen, als die isomeren Körper.

Herr Professor Dr. Pohl begann in einer Reihe von Vorträgen eine systematische Entwickelung und experimentale Darlegung der wichtigsten Erscheinungen, welche seit der Entdeckung des Elektromagnetismus in diesem neuen, an interessanten und überraschenden Thatsachen so reichen Gebiet der Naturkunde bekannt geworden sind.

Der erste dieser Vorträge fand schon im Jahre 1836 statt.*) Der Vortragende zeigte darin, mittelst eines nach seiner Angabe zu diesen und allen folgenden Versuchen besonders eingerichteten, unter dem Namen Siderophor bekannten einfachen galvanischen Trogapparats, die an den galvanischen Proceß unzertrennlich geknüpfte Entstehung des Magnetismus; er wies denselben in allen Theilen der Kette und besonders in demjenigen, welcher die beiden Pole der Kette als Schließungsdrath verbindet, unter vielfach abgeänderten Bedingungen nach, besonders auch in der sehr starken magnetischen Erregung, welche ein mit dem Schließungsdrathe spiralförmig umgebenes hufförmiges Eisen, im Augenblicke der Schließung der Kette, plötzlich annimmt, und eben so plötzlich bei deren Oeffnung wieder größtentheils verliert. Dabei wurde die Abhängigkeit der magnetischen Pole von den chemischen Polen dargethan, und der augenblicklich eintretende Wechsel der magnetischen Polarität in den beiden Schenkeln des Hufeisens, durch die Anwendung einer vom Herrn Prof. Pohl zu diesem Behufe unter dem Namen Gyrotrop angegebenen Vorrichtung, mittelst deren durch die bloße Umlegung eines metallischen Bügels die Enden des Schließungsdrathes mit den entgegengesetzten Polen der Kette verbunden werden, in mehreren Erfolgen gezeigt. Durch die Wiederholung dieses Wechsels wurde der Anker des Hufeisens in schnelle, auf und ab steigende Bewegung versetzt, und die Möglichkeit der Anwendung dieser Bewegung zu mechanischen Zwecken anschaulich gemacht.

Der Vortragende setzte nun noch besonders die Art der Vertheilung der magnetischen Polarität an dem Schließungsdrathe auseinander; er zeigte, daß die beiden magnetischen Polarwirkungen kreisförmig, unter entgegengesetzter Richtung, in allen einzelnen Punkten des Schließungsdrathes tangential hervortreten, und legte dieses Princip der Circularpolarität als die gemeinsame Norm für die Erklärung und das richtige Verständniß aller bekannten und in den folgenden Vorträgen aufzuzeigenden Erscheinungen aus dem Gebiete des Elektromagnetismus, zum Grunde.

Diese Theorie unterscheidet sich namentlich von der Ampère'schen durch die Auffassung des Magnetismus als Magnetismus, und die Anerkennung des faktischen Unterschiedes und Gegensatzes zwischen Elektricität und Magnetismus; während in der Ampère'schen Theorie diese beiden wesentlich verschiedenen Seiten des galvanischen Processes nicht nach ihrer Eigenthümlichkeit auseinander gehalten, sondern alle Eescheinungen auf die

---

*) Vergl. den vorjährigen Bericht, S. 42.

hypothetische Vorstellung von elektrischen Strömen zurückgeführt werden. Denn was gewöhnlich ein elektrischer Strom genannt wird, und wobei man fälschlich bei der unbestimmten Vorstellung der Elektricität stehen bleibt, als wenn sie ein selbstständiges, eigenthümlich räthselhaftes und fortdauernd wirksames Agens wäre, das ist im Sinne des Vortragenden nicht mehr Elektricität, sondern vielmehr eine mit dem Verlaufe des Processes hervortretende chemische Wirkung, zu welcher die Elektricität, deren Wesen nur in Erregung besteht, nichts als die bloße Tendenz und vorläufiger Entwickelungstrieb ist; und der chemische Effekt, welcher im momentanen Verbrennungsprocesse des elektrischen Funken oder in der dauernden Wirkung des galvanischen Processes stattfindet, wird nicht durch eine solche in Thätigkeit bleibende strömende Elektricität erzeugt, sondern tritt vielmehr nur in so fern ein, als die elektrische Erregung im naturgemäßen Verlaufe des Processes verschwindet und durch den nunmehr Platz greifenden reelleren Effekt des Chemismus verdrängt und aufgehoben wird. Dagegen erscheint sodann in allen Theilen der von chemischer Thätigkeit ergriffenen Substanzen, so weit sie nicht unmittelbar der chemischen Metamorphose durch Oxydations- oder Reduktions-Effekte unterliegen, der Magnetismus, als Reaktion der früher vorhandenen Elektricität, indem nach der Ansicht des Vortragenden die magnetische Erregung die unausbleibliche, diametral entgegengesetzte der elektrischen ist, und beide Momente stehen als unzertrennliche, gegenseitig bedingte Pole am galvanischen Processe einander eben so gegenüber, wie in der Elektricität an und für sich die positive und negative Erregung, oder wie im Magnetismus die nördliche und südliche Polarität, oder wie im Chemismus überhaupt und im chemischen Effekte des galvanischen Processes die Oxydation und Reduktion als nothwendige Gegensätze vorhanden und als solche auch naturgemäß zu unterscheiden sind.

Die elektromagnetischen Erscheinungen sind hiernach sämmtlich Folgen der anziehenden und abstoßenden Wirkungen der als solche reell hervortretenden magnetischen Polarität, und ergeben sich damit, nach dem Princip der Circularpolarität, ohne Ausnahme auf ungezwungene Weise, während in der Ampère'schen Theorie die Anziehung oder Abstoßung, welche zwischen Elektromagneten erfolgt, je nachdem sie in Bezug auf die Pole der Kette in übereinstimmiger oder entgegengesetzter Lage sich befinden, den hypothetischen, in gleichem oder entgegengesetztem Sinne fließenden elektrischen Strömen, ohne irgend eine Ableitung und Motivirung zugeschrieben wird, wobei dennoch mehrere Erscheinungen nur gezwungen nach dieser hypothetischen Annahme zu erklären sind, und manche Folgerungen, wie insbesondere diejenige, wonach man sich jeden Magnet als solchen nur als ein System von unerklärbaren elektrischen Strömen vorzustellen genöthiget ist, das Gepräge einer erkünstelten und naturwidrigen Ansicht darbieten.

Der Vortragende bemerkte zuletzt noch, daß die sämmtlichen elektromagnetischen Erscheinungen sich unter die folgenden drei Kategorieen bringen lassen: 1) Wirkungen der Elektromagnete unter dem Einflusse des Erdmagnetismus; 2) Wirkungen derselben im

Conflict mit andern gewöhnlichen Magneten; 3) gegenseitige Wirkungen verschiedener Elektromagnete *) auf einander.

Im nächstverflossenen Jahre wurden in der physikalischen Section vom Hrn. Prof. Dr. Pohl zwei Vorträge gehalten, bei welchen derselbe besonders Erscheinungen aus der ersten und zweiten der eben angeführten drei Kategorieen darlegte und entwickelte. Die Hauptthheile des dabei benutzten, dem Herrn Pohl zugehörigen und nach seinen Ideen ausgeführten Apparates sind nach einer Total-Ansicht derselben in der beigefügten Zeichnung dargestellt. Außer dem oben erwähnten Siderophor (a), der durch Senkung der an den Dräthen bei z befestigten Zinkreifen, die in einem zur Hälfte mit der Flüssigkeit angefüllten Kupfergefäße sich befinden, beliebig in Wirksamkeit gesetzt oder durch Hebung derselben, so lange es erforderlich, unthätig gemacht werden kann, und dem Gyrotrop (b), zu welchem die Leitung von den beiden Polen der Kette (1 und 2) über eine zur Seite befindliche magnetische Boussole hingeführt ist, um an der Ablenkung der Magnetnadel sogleich die beginnende Thätigkeit der Kette wahrnehmen zu können, dient als Hauptheil des Apparates noch das Stativ (c), an dessen Außenseite die Leitung von dem Pol 1 bis in das mit Quecksilber gefüllte Gefäß q hinauf geht, während die Leitung von dem andern Pole 2, durch das Innere dieses Stativs, bis in den gleichfalls mit Quecksilber angefüllten und von der concentrischen Umgebung durch Isolirung gehörig gesonderten mittleren Raum jenes Gefäßes q hinauf reicht. (Man muß sich hierbei die beiden mittleren Oeffnungen auf der jenseitigen Scheibe des Gyrotrop mit den beiden vordern Oeffnungen dieser nehmlichen Scheibe durch den nach vorn geneigten, in das Quecksilber der Oeffnungen tauchenden, Gyrotropenbügel verbunden denken, indem durch eine entgegengesetzte Lage dieses Bügels die mittleren Oeffnungen mit den hintern verbunden werden, wodurch vermittelst der sich kreuzenden Dräthe des Gyrotrop die Polarität wechselt und der Pol 1 mit dem innern, der Pol 2 hingegen mit dem äußern Gefäß bei q in Verbindung kommt; man muß sich zugleich auch noch die beiden mittleren Oeffnungen der diesseitigen Scheibe des Gyrotrop, die in den nächst folgenden Versuchen noch nicht unmittelbar in Anwendung kommt, einstweilen durch einen besonderen Drath verbunden denken.) Um nun die Erregung von jenen beiden zuletzt fixirten Punkten, des äußern und mittlern Gefäßes bei q, weiter durch irgend einen beweglichen Leiter, z. B. durch den Drath e f g h, fortzupflanzen, so wird derselbe, vermittelst des Trägers d, an einem oder einigen Coconfäden hängend, mit dem einen seiner beiden unten abwärts gebogenen Extreme, wel-

*) Elektromagnet heißt hier überall ein jeder metallischer oder auch nicht metallischer Körper, sofern er elektromagnetische, also unter der Form der magnetischen Circularpolarität sich darstellende Wirkungen zeigt, nicht aber nur etwa ein durch einen spiralförmigen Schließungsdrath magnetisirtes, die gewöhnliche magnetische Longitudinalpolarität zeigendes Eisen, welches eine leider zwar in Gewohnheit gekommene, aber ganz falsche und nur zu Irrthümern veranlassende Beschränkung des ursprünglichen Begriffes ist.

ches in der Drehungsaxe liegt, in das mittlere und mit dem andern in das äußere Gefäß bei q getaucht, und damit der magnetische Erregungskreis vollständig gebildet und abgeschlossen.

Nach der von Ampère angegebenen Einrichtung sind die Enden des beweglichen Drathes an dem obern Theile desselben mit zwei in der Verticalaxe unter einander befindlichen Spitzen in zwei Quecksilbernäpfe getaucht, zu welchen die Erregung von den beiden Polen der Kette in zwei gesonderten, auf entgegengesetzten Seiten befindlichen Theilen der Leitung hinauf geführt wird. Dabei ist indeß der Drath, wegen der größern Friction durch die Drehung auf einer Spitze, minder beweglich; außerdem gestattet der feste Theil der Zuleitung am obern Theile desselben keine vollständige Drehung des Drathes um seine Axe, und besonders hat diese Einrichtung noch den Nachtheil, daß die Zuleitung mit ihrer eigenen magnetischen Erregung, von den beiden verschiedenen Seiten her, störende Einflüsse durch anziehende und abstoßende Wirkungen auf die beweglichen Theile des Apparats ausüben kann, was um so leichter geschehen kann, da bei dieser Anordnung des Apparats, wegen der geringeren Beweglichkeit des Drathes, eine größere und kräftiger wirkende galvanische Kette, als sie außerdem erforderlich ist, zur Ueberwindung der Friction angewandt werden muß, wenn die beabsichtigten Erscheinungen mit hinlänglicher Bestimmtheit und Lebhaftigkeit erfolgen sollen. Bei der oben angegebenen Einrichtung ist dagegen der an dem Coconfaden hängende Drath nicht allein ungleich beweglicher, sondern er kann sich zugleich ganz frei um seine Axe drehen, und die Zuleitung führt die entgegengesetzten Erregungen von den beiden Polen der Kette nicht gesondert, sondern bis zum Eintritte in den Drath auf einem und demselben Wege, so daß sie sich bis dahin größtentheils gegenseitig neutralisiren, und nirgend durch vereinzelte Anziehungs- oder Abstoßungs-Effekte einen störenden Einfluß auf die beweglichen Theile des Apparats auszuüben vermögen.

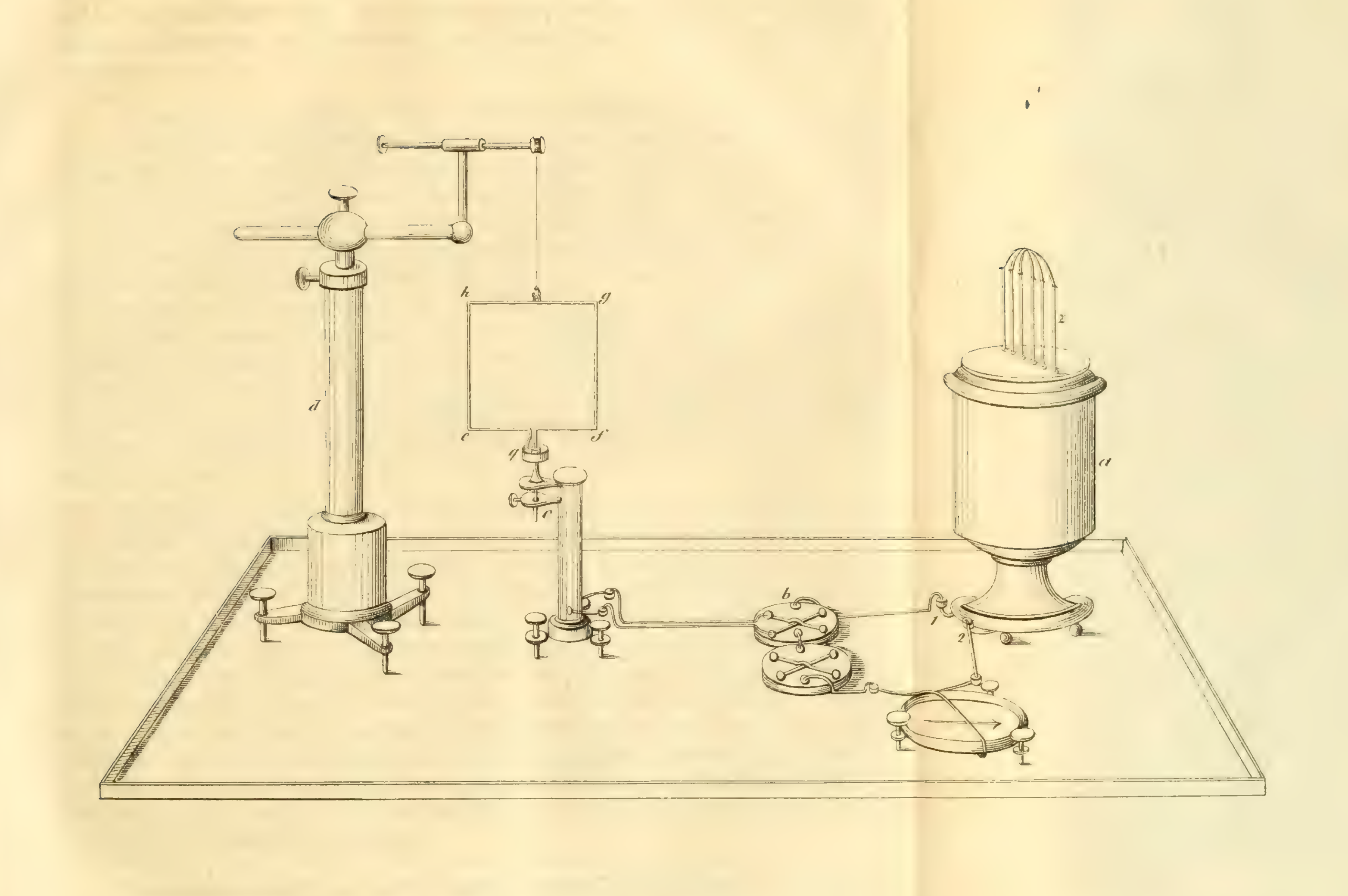
Der Kupferdrath e f g h stellte in dem vom Hrn. Prof. Pohl damit vorgezeigten Versuche die Einwirkung des Erdmagnetismus auf ihn, durch die Bewegung, in welche er bei dem Herablassen der Zinkreifen in die Flüssigkeit des Siderophors, mit der beginnenden Thätigkeit der Kette, sogleich versetzt wurde, und durch seine nach mehreren Schwingungen erfolgende Richtung in einer auf den magnetischen Meridian senkrechten Ebene, mit Entschiedenheit dar. Sowohl bei diesem als bei den übrigen noch anzuführenden Erfolgen wurde die theoretische Demonstration, deren Darlegung hier für den Raum und Zweck des gegenwärtigen Berichtes zu weitläuftig ausfallen würde, in dem mündlichen Vortrage, nach dem Princip der Circularpolarität, ausgeführt, und der Erfolg selbst unter mancherlei Abänderungen, in steter Uebereinstimmung mit den theoretischen Bestimmungen, dargestellt. So oft durch Umlegung des Gyrotropenbügels die Polarität der Erregung, nachdem der Drath die feste Stellung erlangt hatte, gewechselt wurde, gerieth derselbe von neuem in schwingende Bewegung, bis er abermals, jedoch mit verwechselten Seiten, in der Normal-Ebene gegen den magnetischen Meridian zur

Ruhe kam. Durch das wiederholte Umlegen des Gyrotropenbügels und den dadurch bewirkten Polaritätswechsel nach jeder halben Umdrehung des Drathes konnte derselbe in anhaltende Rotation versetzt werden. Eben so wurde er auch aus seiner ruhenden Lage durch einen genäherten gewöhnlichen Magnet vertrieben und in Schwingung versetzt, aus welcher er abermals, nach Entfernung des Magnets, wieder in die feste Normalstellung zurückkehrte.

Der Vortragende zeigte darauf in einem neuen Versuche die Wechselwirkung des Erdmagnetismus und des Elektromagnetismus unter der Gestalt einer anhaltenden, sogleich mit der Schließung der Kette beginnenden und von selbst im Gange bleibenden Rotation. Dies geschah, indem auf das Gefäß q noch eine Metallscheibe gesetzt wurde, welche an ihrem Rande eine mit Quecksilber angefüllte kreisförmige Rinne trug, während an dem Coconfaden, statt des Drathes e f g h, ein einfacher, horizontal schwebender Drath von Kupfer aufgehängt wurde, der mit dem einen, etwas umgebogenen Ende in das Quecksilber der Rinne und mit einer kleinen Hervorragung unterhalb des Aufhängepunktes in das Mittelgefäß bei q eintauchte. Das Princip der mit der beginnenden Thätigkeit der Kette stattfindenden Bewegung dieses Drathes ist dasselbe, wie beim vorigen Versuche; aber da dieser Drath, vermöge seiner horizontalen Lage, in jedem Azimuth stets auf dieselbe Weise vom Erdmagnetismus sollicitirt wird, so wird er durch denselben, nicht wie jener, in Schwingungen, sondern in eine anhaltende Rotation versetzt, und es hängt nur von der, mittelst des Gyrotrop, beliebig zu ändernden Polaritätsrichtung ab, nach welcher Seite hin, ob von Ost durch Nord nach West, oder im entgegengesetzten Sinne, die Rotation erfolgt. Dem gemäß rotirte auch in dem angestellten Versuche der Drath in derselben Richtung, so lange der Gyrotropenbügel seine Lage behielt, fing aber jedesmal an, in der entgegengesetzten Richtung zu rotiren, sobald mit der Umlegung des Bügels die Polarität umgekehrt wurde. Auch wurde durch einen genäherten Magnet die Rotation theils befördert, theils gehemmt, oder auch, der Richtung nach, völlig umgekehrt, je nachdem der Magnet mit einer dem Erdmagnetismus gleichnamigen oder entgegengesetzten Polarität und mit mehr oder weniger Kraft, in größerer oder geringerer Nähe, auf den Drath wirkte.

Diejenigen Wirkungen, welche in der zweiten von den oben angegebenen Kategorieen, nehmlich unter dem Conflict der wechselseitigen Thätigkeit zwischen Elektromagneten und gewöhnlichen Magneten, stattfinden, wurden von dem Vortragenden besonders in drei verschiedenen Rotations-Erfolgen dargestellt.

In dem ersten derselben rotirte ein die Kette schließender elektromagnetischer Drath um einen gewöhnlichen Magnet, mit großer Geschwindigkeit und in einer durch den Gyrotrop beliebig zu bestimmenden Richtung, um einen gewöhnlichen cylindrischen Stahlmagnet. Letzterer war in der Mitte des Gefäßes q aufgestellt, und der rotirende Kupferdrath, an dem Coconfaden hängend, schloß die Kette, indem er mit dem untern Ende in das Quecksilber der kreisförmigen Rinne des vorigen Versuches tauchte, und an dem


d
h
g
e
f
q
c
a
b
1
2
z

obern Ende durch ein daran befindliches kleines Quecksilbergefäß, und vermittelst einer von da an sich erstreckenden, leicht anzubringenden Zwischenleitung, mit der Leitung im Innern des Stativs c und dadurch mit dem andern Pole der Kette in Verbindung gesetzt wurde.

In dem zweiten Versuche rotirte ein kleiner Stahlmagnet um einen elektromagnetisch erregten Theil des geschlossenen Kreises der Kette. Die Verbindung der einzelnen Theile der Leitung war bei diesem Erfolge so eingerichtet, daß in der Mitte des Quecksilbergefäßes bei q ein mit der innern Leitung des Rotationsstativs (c) zusammenhängender Kupferdrath aufgestellt wurde, an dessen obern Theil ein kleines Quecksilbergefäß sich befand, und in dieses tauchte ein an den Coconfäden des Trägers d hängender beweglicher Drath, welcher zugleich den kleinen Magnet trug, mit dem einen Ende, während sein anderes Ende durch Eintauchung in das Quecksilber der auch in den beiden vorhergehenden Versuchen benutzten kreisförmigen Rinne die Schließung des Kreises vollendete. Die Rotationsrichtung wurde auch hier beliebig, theils durch Verwechselung der elektromagnetischen Polarität mittelst des Gyrotrop, theils dadurch bestimmt, daß entweder der Süd- oder Nordpol des kleinen rotirenden Magneten, dem obern Ende des in der Mitte des Gefäßes q aufgestellten Drathes, um welchen die Rotation erfolgte, gegenüber gestellt wurde.

Endlich wurde noch in einem dritten, zu derselben Kategorie gehörigen Erfolge ein cylindrischer Stahlmagnet in anhaltende Rotation um seine eigene Axe versetzt, während die Kette durch ihn selbst geschlossen wurde; so daß er an und für sich einen Theil des geschlossenen Kreises der Kette bildete. Dieses geschah, indem der Magnet, an den Coconfäden des Trägers hängend, mit seinem unteren Ende in das Mittelgefäß bei q tauchte, während zugleich ein an seiner Mitte mittelst eines Ringes befindlicher Drath von da aus die Leitung bis zu dem Quecksilber der mehrmals erwähnten kreisförmigen Rinne, durch Eintauchung seines umgebogenen Endes in dasselbe, fortsetzte. Die Rotation geschah hierbei mit so großer Geschwindigkeit, daß das Auge ihr kaum zu folgen vermochte, und die Richtung wurde auch bei ihr augenblicklich entweder durch Verwechselung der elektromagnetischen Polarität, vermittelst des Gyrotrop, oder durch Umkehrung des Magneten, je nachdem entweder sein Süd- oder Nordpol in das mittlere Quecksilbergefäß bei q eintauchte, verändert.

Ueber einige, theils noch zu dieser und der vorhergehenden Kategorie gehörige Erfolge, insbesondere aber über die in dem bisherigen noch nicht erledigte Kategorie, hinsichtlich der Wechselwirkungen verschiedener Elektromagnete auf einander, sind die theoretischen Erörterungen mit den zugehörigen Versuchen in den künftigen Mittheilungen, welche diese begonnene Reihe von Vorträgen zu einem Ganzen abschließen werden, noch zu erwarten, und bleiben den Anführungen unsers nächsten Jahresberichtes vorbehalten.

III. Chemie.

Herr Chemiker Duflos hielt folgende hierher gehörende Vorträge:

1) Ueber den Liq. ferri oxydati acetici, als Gegengift bei Arsenikvergiftungen.
2) Ueber ein neues chlorometrisches Verfahren, und
3) Ueber Marsh Methode, die Gegenwart des Arsenik's mittelst Wasserstoffgas zu entdecken.

1) Im Verlaufe anderweitiger Untersuchungen wurde ich veranlaßt, auch einige Versuche über die Wirksamkeit des von dem Königl. Medicinal-Collegium für Schlesien im Amtsblatte für 1836, St. XLII. als Gegenmittel bei Arsenikvergiftungen verordneten Liq. ferri oxydati hydratici anzustellen, welche mich zu dem Resultate führten, daß das Eisenoxyd allerdings als Mittel bei einer Arsenikvergiftung, das im lebenden Körper noch vorhandene Arsen unschädlich zu machen, vor allen sogenannten Gegengiften des Arseniks den Vorzug verdient, daß es jedoch, rücksichtlich des zu hoffenden guten Erfolges, nicht gleichgültig sei, in welcher Form es angewendet werde. Die Anwendung in obiger Form z. B., welche sich in allen Fällen wirksam zeigt, wo die Vergiftung mit freier arseniger oder freier Arsensäure stattgefunden hat, bleibt ohne allen glücklichen Erfolg, wenn die eine oder die andere Säure an eine Base gebunden war, so wenn das Gift arsenigsaures Kali (Fowler's Solution) oder arsensaures Kali (das in der Technik häufig angewandte und daher Vielen zugängliche Macquer's Doppelsalz) war, wie auch schon ein vorgekommener Fall der Art gezeigt (Mém. de l'academie royale de Médecine, IV. 298). In solchen Fällen daher, wo man sich in Ungewißheit über die Individualität des arsenikalischen Giftes befindet, ist es wohl von Wichtigkeit, das Eisenoxyd in solcher Form anzuwenden, daß jedenfalls, wenn noch Hülfe möglich, ein günstiges Resultat erwartet werden könne. Dieß ist aber mit dem Liq. ferri oxydati acetici der Fall, welchen man erhält, wenn zu dem, aus 4 Theilen salzsaurer Eisenoxydlösung, nach Vorschrift der oben erwähnten Verordnung, erhaltenen, hydratischen Eisenoxyd drei Theile Essigsäure von 1,06 und dann so viel Wasser, daß das Ganze 16 Theile betrage, zugesetzt werden. Diese Flüssigkeit, eine Auflösung von essigsaurem Eisenoxyd mit etwas vorwaltendem Oxyde, fällt die Arsensäure und die arsenige Säure aus jeder Auflösung nieder, sie mögen frei oder in Verbindung mit Basen darin enthalten sein, und zwar reicht eine Unze davon hin, um unter andern 4 Unzen von der Fowler'schen Solution gänzlich zu zerlegen. Es scheint mir daher das erwähnte Mittel die schicklichste Form zu sein, um das Eisenoxyd als Gegenmittel des Arseniks anzuwenden; je verdünnter mit Wasser, desto schneller ist die Wirkung, daher wohl auch die Essigsäure dabei ohne schädliche Nebenwirkung sein dürfte.

2) Bald nachdem Berthollet die Eigenschaft des Chlorgases, organische Farben zu zerstören, erkannt, und Tennant die in technischer Beziehung nicht minder wichtige Entdeckung gemacht hatte, daß das Chlor die Fähigkeit besitze, mit dem Kalke eine trockene Verbindung einzugehen, welche jene bleichende Eigenschaft in eben demselben Grade wie das freie Chlor selbst besaß, ohne gleichzeitig die anderweitigen zerstörenden Wirkungen des letzteren auf die Pflanzenfasern und die daraus gefertigten Gewebe zu äußern, erlangte auch, besonders in Frankreich und England, die Anwendung des Chlorkalkes zum Bleichen der Leinwand, der Kattune und der Lumpen, Behufs der Papierfabrikation, eine so große Ausdehnung, daß dessen Fabrikation bald Gegenstand eines eigenen Industriezweiges wurde, und er selbst nun zu den gesuchtesten Handelsartikeln gehört. Rücksichtlich seiner Zusammensetzung unterliegt aber der Chlorkalk des Handels mannichfaltigen Schwankungen, mit welchen die Bleichkraft desselben und somit auch sein Werth für den Konsumenten in genauem Zusammenhange stehen. Nach den Versuchen von Gay-Lussac und Welter besteht der chemisch rein bereitete Chlorkalk genau aus gleichen Mischungs-Gewichten Kalk, Chlor und Wasser, oder in 100 Theilen aus 51,6 Kalk, 32 Chlor, 16,4 Wasser, verhält sich demnach als eine basische Verbindung, woraus beim Auflösen im Wasser die Hälfte der Base sich abscheidet, während in die Auflösung eine Verbindung, bestehend aus 1 M.G. Kalk und 2 M.G. Chlor, übergeht. Wie die chemische Konstitution des Chlorkalkes zu betrachten sei, ob als eine Verbindung aus Calciumoxyd und Chlor, oder als ein Gemisch aus Chlorcalcium und chlorigsaurem Kalk, ist für die praktische Anwendung desselben als Bleichmittel ohne Belang; denn so viel ist gewiß, daß dessen Bleichkraft der einen entsprechenden Menge freien Chlors genau gleichkommt, und Säuren, sogar die Kohlensäure, alles Chlor daraus als freies Chlor entwickeln, somit der chemisch reine Chlorkalk für die Anwendung als ein auf nahe $1/_{500}$ seines ursprünglichen Raumes verdichtetes Chlorgas betrachtet werden kann.

Diese Verhältnisse gelten indeß, wie gesagt, nur für ein chemisch reines Präparat, nicht aber für den Chlorkalk des Handels, dessen Chlorgehalt selten 20%, öfters viel weniger, bis auf 3% herab beträgt. Dieß rührt eines Theils daher, daß bei Bereitung im Großen die Erzielung einer chemisch reinen Verbindung, wegen der Schädlichkeit des Chlorgases, mit unübersteiglichen Schwierigkeiten verbunden ist, auch die gleichzeitige Entstehung von chlorsaurem Kalk, welcher nicht bleicht, dabei nicht ganz vermieden werden kann; andern Theils wird sie auch durch die große Verschiedenheit des rohen Kalksteines, woraus man den gebrannten Kalk gewinnt, verursacht, indem dieser je nach seiner physischen und chemischen Beschaffenheit beim Löschen bald mehr, bald weniger Wasser einsaugt, und auch das Chlor bald mehr oder minder leicht absorbirt. Alle diese Umstände zusammengenommen, würden indeß doch noch keine so enorme Abstände zwischen dem Maximum und dem Minimum des Chlorgehaltes, wie sie wirklich vorkommen, verursachen können, sondern diese werden hauptsächlich durch die Gewinnsucht der Zwischenhändler bedingt, für welche die billigste Waare auch die beste ist, und denen es viel lieber

ist, wenn die Waare 10, anstatt 15 Thaler gilt, als wenn sie je nach diesem Preise 20 anstatt 10 % Chlor enthält.

In Frankreich und England, wo die Chlorkalkbleiche bald nach ihrer Entdeckung in allen Beziehungen wissenschaftlich erforscht wurde, und der hieraus hervorgegangene sachgemäße Betrieb derselben nicht wenig dazu beigetragen hat, die darauf Bezug habenden Industriezweige auf eine solche Stufe der Vollkommenheit zu bringen, als auf welcher sie sich in jenen Ländern gegenwärtig befinden, wurde der große Uebelstand, welcher aus dem verschiedenen Chlorgehalte des Chlorkalkes für den Konsumenten nothwendigerweise, sowohl in pecuniärer, als auch in praktischer Beziehung, hervorgehen mußte, sehr bald erkannt und beachtet. Die ausgezeichnetesten Chemiker, und unter diesen besonders Gay-Lussac, dessen Arbeiten im Gebiete der Naturwissenschaft gleichzeitig dahin gerichtet sind, die chemischen Naturgesetze in allen Beziehungen zu erforschen, und die Benutzung derselben dem Physiker, wie dem Techniker möglichst zugänglich zu machen, verschmäheten es nicht, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zu schenken, indem sie sich bemüheten, Verfahren ausfindig zu machen, mit deren Hülfe auch der in der chemischen Experimentirkunst wenig Geübte in den Stand gesetzt würde, die Güte des entweder selbst producirten oder auf dem Wege des Handels bezogenen Chlorkalkes zu erkennen.

Dieser Abschnitt der chemischen Probirkunst ist es nun, welchen man mit dem allerdings etwas trivialen Namen Chlorometrie bezeichnet hat; denn nicht der absolute Chlorgehalt überhaupt ist es, um dessen Ermittelung zu thun ist, sondern nur diejenige Menge desselben wünscht man kennen zu lernen, welche bei dem Zusammenbringen des Chlorkalks oder auch des Chlorwassers mit organischen Farbestoffen farbenzerstörend wirkt. Chlorwasser z. B., welches eine Zeitlang dem Lichte ausgesetzt gewesen, hat an Bleichkraft, nicht aber an Chlorgehalt verloren, und Silberlösung wird damit eben so viel Chlorsilber erzeugen, als vorher. Die Abnahme der Bleichkraft rührt demnach nicht von einem Verluste an Chlor her, sondern sie wird bedingt durch die unter dem Einflusse des Lichtes stattgefundene Umwandelung eines Theils oder des ganzen Chlors in eine nicht bleichende Verbindung, nämlich in Chlorwasserstoff, dessen Reaction auf Silber-Solution, eben so wie die des freien Chlors, Bildung von Chlorsilber zur Folge hat. Anstatt Chlorometrie würde man daher vielleicht richtiger Leucänometrie oder Bleichmeßkunst sagen können, um so mehr, als es durchaus noch unentschieden ist, ob es das Chlor ist, welches bleicht, oder der durch seine Reaction entwickelte Sauerstoff.

In dankbarer Erinnerung an den Entdecker der Chlorbleiche nennen die Engländer das Bleichen mittelst Chlors bertholettern und die Bleichmeßkunst Bertholimetrie.

Da der Chlorkalk hauptsächlich zum Bleichen dient, und dieß nur dadurch bewirkt, daß er selbst zersetzt oder zerstört wird, indem er die Farben zerstört, so lag es sehr nahe, sich zur Prüfung seiner Güte eines derjenigen Farbestoffe zu bedienen, die er schnell bleicht. In der That ist auch das zuerst von Gay-Lussac angegebene chlorometrische Verfahren hierauf basirt. Es besteht nämlich im Wesentlichen darin, daß zu einem

bestimmten Vol. einer Auflösung von Indigo in Schwefelsäure, von bekanntem Farbestoffgehalt, eine vorher abgemessene Auflösung von Chlorkalk in einer bestimmten Menge Wasser eingekocht, und mit dem Eintropfen unter Umrühren so lange fortgefahren wird, bis die blaue Farbe der Indigoauflösung in Gelb übergegangen ist. Diese Probe würde für die praktische Anwendung wenig zu wünschen übrig lassen, wenn der Farbestoffgehalt des Indigo's eine constante Größe, und die daraus gefertigte Tinktur mit der Zeit keine Alteration erlitt. Diese Bedingung findet aber keinesweges statt, und die Indigoprobe erhält in Folge dieses nur einen sehr schwankenden relativen Werth. Um diesem abzuhelfen, hat nun Gay-Lussac in neuerer Zeit die Indigotinktur drei andern Lösungen substituirt, von denen eine oder die andere nach Belieben gebraucht werden kann. 1) Eine Lösung von arseniger Säure in Salzsäure; 2) eine Lösung von Kaliumeisencyanür oder Blutlaugensalz in Salzsäure haltigem Wasser; 3) eine Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul. Diese Lösungen werden so bereitet, daß ein gegebenes Volumen davon eine bekannte Menge des Reactionsmittels enthält, und sie werden dann kurz vor der Anwendung durch einen Tropfen Indigotinktur blau gefärbt. Darauf macht man sich von dem zu prüfenden Chlorkalk eine Lösung in einem bestimmten Maaße Wasser, und untersucht, wie viel davon zu einem bestimmten Vol. von einer der Probeflüssigkeit zugesetzt werden muß, um in der Arseniklösung alle arsenige + in Arsensäure, und in der Lösung des Blutlaugensalzes alles Kaliumeisencyanür in Kaliumeisencyanid zu verwandeln. Dieß entspricht nun genau einer constanten Menge Chlor, und der Zeitpunkt der vollständigen Umwandlung wird daran erkannt, daß das weiter hinzukommende Chlor nun auf das Indigopigment bleichend wirkt. Bei der Quecksilberoxydul-Auflösung bedarf es des Zusatzes der Indigotinktur nicht; man hält sie in einer Probirröhre mit Salzsäure, und setzt dann so lange Chlorkalklösung zu, bis der Niederschlag, welcher Quecksilberchlorür ist, aufgelöst ist, was dadurch stattfindet, daß das unlösliche Chlorür sich durch Absorption des Chlors in lösliches Chlorid umwandelt.

Diese Prüfungsmethoden sind nun allerdings geeignet, viel positivere Resultate zu liefern, als die Indigoprobe; indeß sind sie doch auch mit zwei nicht ganz unerheblichen Uebelständen verknüpft, welche ihren Werth sehr vermindern; nämlich sie erfordern sowohl zur richtigen Bereitung der Probeflüssigkeiten, als auch zur Ausführung der Prüfung selbst, jedenfalls mehr chemische Sachkenntniß, als gewöhnlich bei dem Techniker angetroffen wird, und endlich ist bei keiner von den einzelnen Prüfungen auf den etwanigen Gehalt des Bleichsalzes an chlorsaurem Salze Rücksicht genommen. Chlorsalz ist aber immer in größerer oder geringerer Menge vorhanden, und trägt bei der Anwendung der Bleichflüssigkeit ohne Säurezusatz, wie es unter andern bei der Leinwandbleiche nie anders stattfinden darf, nichts zur Farbenzerstörung bei; bei den obigen Proben aber, wo, wie bei allen andern in Vorschlag gebrachten, deren nähere Erweisung ich, um nicht zu weitläuftig zu werden, übergehen will, eine saure Flüssigkeit angewandt wird, erleidet das in der Bleichflüssigkeit gleichzeitig enthaltene chlorsaure Salz durch die freiwerdende

Salzsäure eine Zerlegung, wirkt dann auf die Probetinktur mehr oder weniger wie freies Chlor, und giebt dadurch Veranlassung, der geprüften Waare einen höhern Werth beizulegen, als sie wirklich besitzt. Zennek glaubte diesem Uebelstande dadurch abzuhelfen, daß er der schwefelsauren Indigoauflösung eine neutrale spirituöse Auflösung von sublimirtem Alizarin, dem rothen Farbestoffe der Krappwurzel, substituirte; indeß nicht allein, daß dieses Pigment in diesem Zustande der Reinheit nicht jedem zugänglich ist, so kann außerdem das Auflösungsmittel, nämlich der Weingeist, auch hier große Irrthümer, und zwar in entgegengesetzter Beziehung, veranlassen; denn da es selbst sehr leicht vom Chlor entmischt wird, so muß das hierzu verwandte Chlor nothwendiger Weise der Schätzung entgehn, und der Werth des Chlorkalks in Folge dieses sich geringer ergeben, als er wirklich ist.

Allen diesen Mängeln glaube ich nun dadurch zu entgehen, daß ich als Reactionsmittel eine Auflösung von Schwefelcyaneisen anwende, eine Verbindung, deren Farbe-Intensität in gleichem Verhältnisse steht zu ihrem Vermögen, Chlor zu absorbiren, wobei unter Verlust aller Farbe das Eisen in Eisenoxyd, der Schwefel in Schwefelsäure und das Cyan in Chlorcyan übergeführt wird, ohne daß die Neutralität der Mischung zerstört werde, somit auch ohne Mitwirkung des etwa vorhandenen chlorsauren Salzes. Ein M.G. Schwefelcyaneisen, = $28\frac{3}{4}$ Gewichtstheile, absorbirt genau 48 Volumen oder $106\frac{1}{4}$ Gewichtstheile Chlorgas. Löst man daher 35 Gran Schwefelcyan-Kalium und 47 Gran Eisenliquor von 1,5, derselbe, welcher unter dem Namen **Liq. ferri mur. oxydati officinalis** bekannt ist, in 9918 Gr. Wasser, so erhält man eine blutrothe Flüssigkeit, worin genau $27\frac{1}{2}$ Gr. wasserleeres Schwefelcyaneisen enthalten sind, und wovon 100 Gr. genau 1 Gr. Chlor entsprechen. Will man nun den Chlorkalk auf seine Bleichkraft prüfen, so zerreibe man genau 50 Gr. davon mit 1000 Gr. Wasser, lasse die Lösung sich absetzen, wäge dann von der abgeklärten Flüssigkeit 500 Gran ab, und setze dazu, unter Umrühren mit einem Glasstabe, so lange von der Probetinktur zu, als noch eine Entfärbung stattfindet, oder bis die Farbe der Mischung dauernd in Roth nüancirt wird. Jene verbrauchten 100 Gran von der Tinktur entsprechen genau 4% bleichendes Chlor in dem geprüften Chlorkalke. Auch Chlorwasser kann in gleicher Weise auf seinen Gehalt an freiem Chlor erforscht werden. Gutes Chlorwasser enthält, bei mittlerer Temperatur und mittlerem Barometerstande, mindestens sein gleiches Vol. Chlorgas gelöst, folglich wird 1 Kubikzoll Chlorwasser dem Gewichte nach nahe 1 Gr. Chlor enthalten, und 100 Gr. oder mehr $\frac{1}{3}$ Kubikzoll von der Probetinktur, wenn 1 Kubikzoll unter gleichen Wärme- und Druck-Verhältnissen 297 Gran wiegt, entfärben.

3) Der Besitz eines Verfahrens, um in gerichtlich-medicinischen Fällen die Anwesenheit auch der geringsten Menge von Arsenik in irgend einer Flüssigkeit, einer Speise oder einem Arzneimittel auf solche evidente Weise darzulegen, daß kein weiterer Zweifel darüber obwalten könne, ist von jeher für eine Sache der größten Wichtigkeit erachtet worden, wie sich schon hinreichend daraus ergiebt, daß die ausgezeichnetesten Chemiker

sich in Bemühungen, ein solches Verfahren ausfindig zu machen, und in Vorschlägen dazu fast erschöpft haben. In der That erfreut sich auch kein Abschnitt aus der gerichtlichen Chemie solcher Präcision, als derjenige, welcher von der qualitativen Ausmittelung des Arseniks und von der Herstellung desselben in seiner erkanntesten Form handelt, und einem sachbewanderten und in dieser Art von Untersuchungen geübten Experimentator kann es bei genauer Befolgung der zur Erreichung dieser Zwecke von dem einen oder dem andern bewährten Chemiker beschriebenen Untersuchungsmethoden keine weiteren Schwierigkeiten gewähren, auch solche Mengen von Arsenik, welche kaum $^{1}/_{100}$ Gran betragen, nicht allein zu erkennen, sondern auch in regulinischer Form herzustellen, als in derjenigen, welche am geeignetesten ist, allen Zweifel über die Individualität dieses Giftes zu heben. Man könnte daher wohl glauben, daß dieser Gegenstand nun als abgeschlossen und keiner weitern Vervollkommnung fähig betrachtet werden müsse. Allein dem war nicht so, und alle in Vorschlag gebrachten Untersuchungsmethoden traf allerdings mehr oder weniger der Vorwurf, daß bei aller Präcision, welche sie gewährten, die Ausführung derselben, bei den so mannichfaltig komplicirten Fällen, die bei Untersuchungen der Art möglich sind, doch immer einen sehr geübten Experimentator, welcher das ganze Feld der gerichtlich-chemischen Analyse inne habe, voraussetze, um auch bei negativem Resultate der betheiligten Parthei dieselbe Ueberzeugung, wie bei positivem, gewähren zu können. In dieser Beziehung also war es allerdings noch möglich, die gerichtliche Ausmittelung des Arseniks zu vervollkommnen, und diese Aufgabe hat nun auch neuerdings ein Engländer, James Marsh, glücklich gelöst, und die von ihm empfohlene Ausmittelungsmethode kann in der That zu den nettesten chemischen Experimenten gezählt werden; an Genauigkeit steht sie keinem der bis jetzt in Ausübung gewesenen bewährtesten Verfahren nach; dabei ist die Ausführung so leicht, bedarf so kurze Zeit, um zu einem bestimmten Resultate zu gelangen, und setzt so wenig speciellere chemische Kenntnisse voraus, daß sie auch von dem Ungeübtesten in der chemischen Experimentirkunst unternommen werden kann. Dieß sind aber alles Vortheile, welche, wie gesagt, den bisher üblichen Ausmittelungsmethoden mangelten. Denn diese erforderten bekanntlich, wenn das Corpus delicti ein organisches Gemenge war, wie es am häufigsten der Fall ist, daß es zuerst eine desorganisirende Behandlung mit kaustischen Alkalien, Salpetersäuren oder Chlor unterworfen und dann mit Kalkwasser oder Schwefelwasserstoffgas ausgefällt werde. Der bei Anwesenheit von Arsenik entstandne Niederschlag von arsenigsaurem Kalk oder Schwefelarsenik wurde hierauf zu Metall reducirt, entweder mittelst Wasserstoffgases oder auf irgend eine andere mehr oder minder umständliche Weise. Bis 8 Stunden war die kürzeste Zeit, welche zur Ausführung einer solchen Untersuchung erfordert wurde.

Die Methode von Marsh kennt diese Umwege nicht, sie erfordert nur, daß der Arsenik sich in saurer Auflösung befinde, gleichviel, ob gleichzeitig mit vielen oder wenigen organischen Substanzen vermengt, um es binnen höchstens einigen Minuten in regulinischer Form herzustellen. Sie ist auf die Erfahrung basirt, daß Wasserstoffgas, wenn es

im Augenblicke seiner Entwickelung mit Arsenik, entweder metallischen oder in saurer Auflösung befindlichen, zusammentrifft, sich mit diesem zum Arsenikwasserstoffgas vereinigt, eine Verbindung, welche die Eigenthümlichkeit besitzt, schon durch die bloße Wirkung einer erhöheten Temperatur, z. B. durch die Hitze einer Weingeistlampe, in ihre Bestandtheile, Arsenik und Wasserstoffgas, zu zerfallen. Dieses Verfahren ist an sich nicht neu, sondern längst bekannt, und schon Serullas hatte dadurch die Gegenwart von Arsenik in allem natürlichen Schwefelantimon und den daraus gefertigten Präparaten erkannt, indem er diesen mit Salpeter verpuffte, dann mit schwarzem Fluß schmolz und den erhaltenen kaliumhaltigen Regulus im zerkleinerten Zustande mit Wasser übergoß; hierbei entwickelte sich knoblauchartig riechendes Wasserstoffgas, welches beim Hindurchleiten durch eine glühende Glasröhre das Glas mit einem spiegelnden Ueberzuge von regulinischem Arsenik überdeckte.

Demungeachtet kam aber doch merkwürdiger Weise Niemand auf den glücklichen Gedanken, nachzuforschen, welchen Grad der Empfindlichkeit diese Ausscheidungsmethode des Arseniks besitze, und in wie fern sie wohl zur Ermittelung sehr kleiner Mengen dieses Giftes in organischen Gemengen, als Speisen, ausgebrochenen Flüssigkeiten u. dergl. angewandt werden könne.

Marsh hat zuerst in neuerer Zeit Versuche darüber angestellt, und ist zu sehr befriedigenden Resultaten gelangt. Er brachte die auf Arsenik zu untersuchende Flüssigkeit, nachdem sie mit Salpeter- oder Schwefelsäure angesäuert worden, mit metallischem Zink in Berührung; hierdurch wird Wasserstoffgas erzeugt, welches, wenn die fragliche Flüssigkeit auch nur die kleinste Spur Arsenik enthält, arsenikhaltig war, und beim Verbrennen in einem über der Flamme gehaltenen kalten Körper einen grauen Anflug von metallischem Arsenik absetzte.

Liebig hat die Versuche wiederholt und die Resultate bestätigt, jedoch findet er, daß es zweckmäßiger sei, wie ich mich auch überzeugt habe, das arsenikhaltige Wasserstoffgas durch eine, mittelst einer untergehaltenen Lampe an einer Stelle erhitzte, enge Glasröhre zu leiten, anstatt es zu entzünden. Das metallische Arsenik lagert sich oberhalb der erhitzten Stelle in Gestalt eines grauen, metallisch-glänzenden Ueberzuges ab. Liebig bestimmt die halbmillionfache Verdünnung als die Grenze der mit Sicherheit noch erkennbaren Reaction.

Diese Empfindlichkeit ist aber so groß, daß nicht genug Vorsicht in der Wahl der zur Anstellung des Versuchs anzuwendenden Reagentien, als der Säure und des Zinks, empfohlen werden kann. Besonders darf dasselbe Zinkstück nicht zweimal angewandt werden, indem der Zink durch Berührung mit einer arsenhaltigen Flüssigkeit selbst arsenhaltig wird, und, wollte man es zu einem zweiten Versuche anwenden, jedenfalls arsenhaltiges Wasserstoffgas entwickeln würde, wenn auch die Flüssigkeit nichts davon enthielte. Eben so darf auch durchaus keine unrektificirte Schwefelsäure angewandt werden, welche nur sehr selten frei von Arsen ist. Ueberhaupt ist es immer gerathen, einen vorläufigen

Versuch mit der Säure und dem Zinke, welche man anwenden will, anzustellen, indem man das durch Gegenwirkung beider sich entwickelnde Wasserstoffgas durch die erhitzte Glasröhre strömen läßt. Bleibt die Glasröhre unbefleckt, so sind beide Reagentien rein.

Im Verfolg seiner Versuche giebt Liebig auch eine Methode an, wie man das nach dem Verfahren von Berzelius durch Fällen der sauren Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff erhaltene Schwefelarsen auf ähnliche Weise reduciren könne. Man soll den Schwefelarsen in Kalilauge auflösen, und die Flüssigkeit mit essigsaurem Blei versetzen, bis ein Tropfen davon mit Essigsäure keinen Niederschlag mehr giebt, bei welchem Zeitpunkte alles Schwefelarsen in arsenige Säure verwandelt sein wird. Wird nun die Flüssigkeit, ohne sie von dem entstandenen Schwefelblei zu trennen, mit verdünnter Schwefelsäure im Uebermaaß versetzt, ein Zinkstück hineingelegt, und das sich entwickelnde Wasserstoffgas langsam durch eine enge, an einer Stelle bis zum Glühen erhitzte Glasröhre geleitet, so bleibt der charakteristische Anflug des Arsens niemals aus, selbst wenn das Schwefelarsen nur 1 Milligramme oder $\frac{1}{62}$ Gran betrug, und sich vom Filter nur durch Uebergießen desselben mit verdünntem Aetzammoniak abnehmen ließ.

Diesen Umweg, um zu regulinischem Arsen zu gelangen, in dem Falle, wo der zu reducirende oder auf Arsen zu untersuchende Körper frei ist von organischen Gemengtheiten und in concreter Form zur Untersuchung vorliegt, halte ich übrigens für überflüssig. Viel schneller und eben so sicher gelangt man zum Ziele, wenn man den Körper mit dem Zwanzigfachen eines Gemisches aus gleichen Theilen Sauerkleesalz und kohlensaurem Kalke mengt, das Gemenge in dem Schälchen, worin die Mischung vorgenommen, möglichst austrocknen läßt, etwa $\frac{1}{10}$ bis höchstens $\frac{1}{2}$ Gran davon in ein vollkommen trockenes, 2 Zoll langes, $1\frac{1}{2}$ Linien weites Glasrohr, welches an einem Ende verschlossen ist, bringt, durch behutsames Abschütteln dafür sorgt, daß nichts von dem Gemenge im obern Theile der Röhre hängen bleibt, diese dann am obern Ende mittelst eines umwickelten Papierstreifens faßt, sie in etwas geneigter Lage langsam von oben nach unten über die Flamme einer Weingeistlampe führt, und endlich, sobald man mit dem Erwärmen, welches die Entfernung der Luft zum Zweck hat, bis an das Gemenge gelangt ist, die Löthrohrflamme auf letzteres richtet. Ist nun darin Arsen enthalten, in welcher Form es auch sei, so wird es sich alsbald in Gestalt eines grauen, metallisch glänzenden Ueberzuges am Glase oberhalb der durch das Löthrohr erhitzten Stelle auch sublimiren. $\frac{1}{100}$ Gran Schwefelarsen oder arsenigsaures Kupfer sind zu diesem Versuche hinreichend, und befinden sich diese Körper in solcher geringen Menge in einer Flüssigkeit suspendirt, in Folge vorangegangener Behandlung dieser letzteren mit Schwefelwasserstoff oder Kupferammoniak, daß sie nach dem Filtriren nicht wohl vom Filter genommen werden können: so übergießt man letzteres mit etwas erwärmtem, verdünnten Aetzammoniak, läßt das Filtrat eintrocknen, zerreibt nun den Rückstand mit etwas von dem Gemenge aus Sauerkleesalz und Kreide und verfährt mit dem Gemisch wie oben. — Die Reduction findet durch das

aus dem kleesauren Salze sich entwickelnde Kohlenoxydgas statt; der kohlensaure Kalk hat nur zum Zwecke, einerseits die Mischung zu verdünnen, andererseits die Entwässerung des Gemenges zu erleichtern. Oxalsaurer Kalk ist wegen des diesem Salze eigenthümlichen Decrepitirens nicht anwendbar. Das Sauerkleesalz ist überhaupt bei Reductionsversuchen vor dem Löthrohre ein herrliches Mittel, und ersetzt vollkommen das von Göbel in Dorpat vorgeschlagene ameisensaure Natron.

Herr Duflos erläuterte nun diesen Vortrag durch mehrere, aus der gerichtlich-medicinischen Praxis entnommene Versuche, die auf der Stelle vorgenommen wurden, wodurch der ohnehin so klare Inhalt desselben noch mehr an Anschaulichkeit gewann.

Herr Professor Dr. Fischer sprach über die chemische Natur der zu den Zündhütchen verwendeten Massen, die aus knallsauren und chlorsauren Salzen und Entzündung befördernden Substanzen, wie Schwefel, Phosphor, zu bestehen pflegen, und insbesondere über eine Sorte, die nicht knallsaures Quecksilber, sondern knallsaures Kupfersalz enthielt, wodurch die leicht erfolgende Selbstentzündung viel eher vermieden wird, da dieses Salz sehr schwer im Wasser auflöslich und daher kaum krystallisirbar ist, während das knallsaure, durch Einwirkung der Feuchtigkeit der Luft aus der Zündmasse ausgezogene Quecksilber schnell krystallisirt, und in diesem krystallisirten Zustande durch einen schwachen Druck, Stoß und dergleichen leicht detonirt.

In einer anderweitigen Sitzung legte derselbe mehrere neuere, von Berzelius, Liebig und Mitscherlich angegebene Apparate vor, deren Anwendung das Verfahren bei Analysen wesentlich erleichtern.

Der Secretair der Section sprach über die am 20. Septbr. 1836 bei dem Grundgraben des neuen Badehauses entdeckte neue mineralische Quelle zu Charlottenbrunn, wovon der dasige Apotheker Herr Beinert eine musterhafte Analyse geliefert hat, die ausführlich, nebst einem ärztlichen Gutachten von dem Badearzt Herrn Dr. Lorenz über die von ihr zu erwartenden medicinischen Heilkräfte, im Junistück 1837 der schlesischen Provinzialblätter abgedruckt ist. Auch Referent theilt die günstigen, über dieselben ausgesprochenen Erwartungen, namentlich von dem mit Molken in Verbindung gesetzten Gebrauch derselben, und erwähnt hier uur noch die Resultate der oben erwähnten Analyse.

In einem Pfunde von 16 Unzen enthält sie:

A. Flüchtige Bestandtheile:

Kohlensaures Gas 17,6036 Kubikzoll.

B. Feste Bestandtheile:

Chlor-Natrium	0,3038	Gran.
Wasserleeres schwefelsaures Natrum	0,1344	—
Kohlensaures Natrum	0,5429	—
Kohlensaure Kalkerde	1,8828	—
Kohlensaure Talkerde	0,8068	—
Kohlensaures Eisenoxydul	0,0595	—
Schwefelsaure Kalkerde	0,0122	—
Kieselerde	0,1502	—
Thonerde	0,0031	—
Extraktivstoff	0,1005	—
Summa	3,9962	—
Verlust	4,0606	—
	4,0568	Gran.

IV. Geologie.

Herr Oberstlieutenant v. Strantz hielt am 28. Januar einen Vortrag über Erdbildung, der Theorie und Erfahrung nach; Gebirgs-Emporhebungen, Senkungen und Neigungen der Schichten insbesondere. Er gab erstens eine kurze Uebersicht der Systeme von Büffon, la Plaçe, Cordier, Humphry Davy, de la Bèche und Lyell, von der Erdbildung im Allgemeinen. Dann erwähnte er die Gelehrten, welche über die Emporhebungen ganzer Kontinente sowohl, als Inseln und Gebirge, zuerst gesprochen: Hutton, Fichtel, Playfair und Leopold v. Buch, welchem letzteren wir eine Theorie über diesen Gegenstand verdanken; ferner die Herren Dufrenoy und Elie v. Beaumont, welche sie erweiterten; so wie diejenigen, welche gegen die vergleichenden Gebirgssysteme Beaumont's Einwendungen machten: Sagry, Sedgwich und Professor Dr. Müller; gegen die Erhebung ganzer Kontinente: Herr Greenough; und endlich eine Mittheilung der verschiedenen Ansichten über Emporhebungen und Senkungen von F. v. Charpentier, Paul Einbrodt und v. Carnall. Letzterer spricht sich am meisten und ausführlichsten über die Senkungen und Schichtenaufrichtungen aus, behandelt diesen Gegenstand vollständig theoretisch und giebt die gründlichsten Aufschlüsse über die Natur der Schiefer und Kohlengebirge.

Was nun die Emporhebungen und Senkungen betrifft, so glaubt Ref. auch seine Ansichten darüber nicht verschweigen zu dürfen, in so fern Thatsachen dafür sprechen, oder Hypothesen einstweilen aushelfen müssen. Er tritt im Allgemeinen der Meinung Derjenigen bei, welche mit den Emporhebungen zugleich ein Nachsinken zulässig finden (F. v. Charpentier und v. Carnall), auch Hebungen mit Zurücklassung eines hohlen Raumes erkennen, wonach sich mehrere Schichtenneigungen erklären lassen (v. Carnall).

Alle Erhebungen der Urgebirge lassen auf Zurücklassung hohler Räume in großer Tiefe schließen. Dafür sprechen die Erdbeben, welche in den Gebirgen sowohl, als an ihrem Fuße, der noch weit unter die Ebene und dem Meere fortgehen kann, ihre Wirkung äußern. Ganz aus dem Innern kann diese Kraft nicht herrühren, sonst würden sich nach der mindesten Widerstandslinie wirkend die Tiefländer erschüttern und gleichzeitig, wie die Intensität des Magnets, sich überall verspüren lassen. Auch mehrere auf Einsturz hindeutende Schichten zeugen von unterliegenden partiellen Höhlen, die theilweise mit den größeren, so wie diese etwa mit einer Centralhöhle, in Verbindung stehen.

Die gewöhnliche Annahme, daß der Granit im Schmelzungszustande die Erdkruste mit den aufgelagerten Schichten gehoben und durchbrochen habe, bezweifelt derselbe in so fern, als wir wissen, daß nicht die ausströmende Lava der Vulkane, sondern die expansiven Dämpfe es sind, welche eine Hebung und einen Durchbruch bewirken; andererseits müßte auch der überströmende Granit sich auf die Schichten lagern, ein Fall, der nur höchst selten im Kleinen vorkommt. So ein aufgelagerter Granit dürfte im gasförmigen Zustande, aus den Klüften zu Tage gehend, auf chemischem Wege sich gebildet haben. Nehmen wir an, daß jene Erdkruste, Träger der später niedergeschlagenen Schichten, schon eine fast erstarrte Granitmasse war, auf der weiter in der Tiefe, mit Bezug auf die Erdwärme, eine zweite in noch plastisch-teigartigem Zustande folge, so ergiebt sich bei der Hebung jener Schichten eine Spaltung, aus welcher der noch teigartige Granit, zu Tage gehend, aufsteigt, mithin vorzugsweise die höchsten Punkte der Gebirge bildet. Es kann jedoch durch alleinige Berstung solcher aufgelagerten Schichten auch in den Thälern, wie es oft der Fall, der Granit ersichtlich werden. — Was das Entstehen der Vulkane und insularische Aufsteigen der Basalt- und Trachytmassen betrifft, so stimmt Ref. den allgemeinen Ansichten darüber bei. — Betreffend das Alter der Gebirge dünkt ihm, es sei das Großartige meist dem Kleinen, den Erfahrungen neuerer Zeit, vorhergegangen, wobei ein gleichzeitiges Alter kleinerer Bergmassen jedoch nicht in Abrede gestellt wird. Die Beispiele von Erhebungen ganzer Ländermassen (Chili, Italien, Scandinavien) werden noch von Mehreren in Zweifel gezogen, wogegen die Versenkungen durch Einstürze von Höhlen im Innern, in Folge der Erdbeben, mit großer Wahrscheinlichkeit sich ergeben (Portugal, Sicilien u. a. L.). Ihm dünkt ferner, der große Proceß der Erdbildung sei bis zu einer neuen allgemeinen Erdumwälzung einstweilen vollendet, und die Wahrnehmungen neuerer Zeit nur ein Nachhall.

Noch mehr im Einzelnen äußerte sich Referant über die Senkungen, die in den meisten Fällen nicht ohne hohle Räume im Innern der Erdrinde denkbar sind. Ihn sprachen vorzugsweise die Annahmen des Herrn v. Carnall an; auch glaubt er, auf die Theorie und Erfahrung der Kriegsminen, nämlich der großen Kraft expansiver Dämpfe und ihrer Wirkung nach der mindesten Widerstandslinie, noch hindeuten zu müssen.

1) Theilweise Rücksenkung, bei, oder gleich nach erfolgter Land= oder Berg=Erhebung und Biegsamkeit der Massen. — Auf diesem Wege bilden sich alle große Hoch=flächen, Berg=Plateaus, flache Kämme, Berg= und Gebirgs=Einsattlungen, mulden=förmige Senkungen, Stufen bei den Abfällen oder Gebirgszweigen, die hier gegen den Hauptrücken kürzer und steiler ausfallen, desgleichen Terrassen bei vulkanischen Bergen u. s. w.

2) Rücksenkung durch Wasserdruck, nämlich durch Parallelströmung und Uebersturz, angenommen, nach Cuvier, die Ländermasse erhöbe sich aus dem Meere. — Dafür dürfte bei vielen Gebirgen die Seite ihres stärksten Abfalls sprechen: Seiten=druck bei denen, welche beiläufig der Meridianrichtung folgen (z. B. Andeskette, scandi=navische Alpen, Ghatesgebirge in Ost=Indien); auch wo Ströme parallel am Fuße der Gebirge ziehen (Oder bei den Sudeten, Ebro bei den Pyrenäen, Po bei den Alpen). Desgleichen Druck durch Uebersturz, bei allen Gebirgen und Hügelketten, welche dem Aequator gleichlaufend ziehn, südlich; in Folge einer, von Norden nach Süden stattge=fundenen Urfluth, falls die Gebirge von dieser überströmt worden.

3) Thalsenkungen. — Die kleinen Gebirgsthäler, Vertikalthäler, dürften einer Berstung der Schichten, die bis zum Granit sich erstrecken kann, beizumessen sein; die großen hingegen, Längenthäler, einer Spaltung und einem Nachsinken ihre Entste=hung zu verdanken haben. — Bei Durchbruchskrateren gehn die, kleine Thäler bildenden Spalten, im Umkreise am Fuße des Kegelberges divergirend aus. — Thäler im aufge=schwemmten Lande sind hauptsächlich durch Wasserspülung hervorgebracht.

4) Senkungen mit entgegengesetzter Hebung (Verkippung). — Diese finden bei allen dem Zerbrechen widerstehenden Gebirgsstücken (Schichtenlagen) meist im Kleinen nur statt.

5) Bergeinsenkung oder Einsturz nach längst erfolgter Hebung, in Folge eines hohlen Raumes im Innern. — Ein solches Berggewölbe kann bei zu großer Span=nung, in Verlauf vieler Jahre, von selbst einstürzen, auch durch Erdbeben dazu veran=laßt werden, wobei die Neigung der Schichten von ihrer Brechungslänge und Tiefe der Höhlung abhängt. Auf diese Art ist das Entstehen der Seen auf den Gebirgskämmen (St. Gotthard und St. Bernhard) und ihren Abfällen sowohl, als die Bildung der ge=schlossenen Thäler (d. v. Novitary in den Karpaten und Hirschberger Thal der Sudeten) denkbar.

6) Trichterartige Einsenkungen. — Dergleichen sind zweierlei: Jene, welche auf einen verloschenen Vulkan hindeuten, und andere, welche durch plötzliche Ent=

ladung expansiver Gase einen Erdauswurf mit theilweisem Rückfall der erhobenen Masse, mithin eine Vertiefung bewirken zur Aufnahme vulkanischer Seen. (Vergleiche die Kriegsminen.)

7) Einstürze, welche keinen Höhlen ihre Senkung verdanken. — Als solche kann man die steilen Küstenfelsen mit ihren tiefen Schluchten erkennen, woselbst meist keine, oder eine waagerechte Schichtung stattfindet, und wo auch wohl eine Unterspülung des Wassers mit dazu beigetragen haben mag. (Vergl. im Großen die Küsten Islands und Norwegens, auch im Kleinen mehrere Berg- und Thalränder.)

8) Senkungen, welche sich aus der Aufrichtung der Schichten ergeben. — Alle Aufrichtungen der Schichtenköpfe deuten auf Brechung eines festen Stückes, als Folge einer Einsenkung in einem hohlen Raume, die, wo sie zu Tage gehn, einen stehen gebliebenen festen Punkt als Widerlager haben. — Ganz senkrecht aufgerichtete Schichten zeugen von Senkung auf beiden Seiten eines festen Punktes, etwa Einsturz zweier Berggewölbe. — Fächerartige Aufrichtung der Schichten (am St. Gotthard und selbst bei Mittelgebirgen) würden, auf ähnliche Art entstehend, sich denken lassen, wobei zugleich ein Ueberssturz noch angenommen werden müßte. — Scheinbare Senkungen. Als solche sind alle durch Erhebung bei einem Berge oder Gebirgsfalle aufgerichteten Schichten anzusehen, deren partielle Neigung mit der allgemeinen zusammenfällt, wie es namentlich bei Vulkanen oder sonstigen Rundgebirgen der Fall ist, bei diesen die Schichten nach allen Seiten sich neigen, die Hebung mithin nicht zu verkennen ist.

9) Flache Senkungen im aufgeschwemmten Lande. — Diese sind als eine Wirkung der Urfluth anzusehen, in jenen auch die Thäler einer fortwährenden Wasserspülung unterworfen sind, die hier vorherrschender, als im gebirgigen Lande und felsigen Boden ist.

10) Ganz irreguläre Schichtung. — Diese kann bei jeder Versenkung und Einsturz stattfinden, besonders vulkanische Hebung mit Rückfall. Ueberhaupt müssen alle Vorschiebungen um so größer ausfallen, wenn man sie mit dem Erdbeben in Verbindung bringt.

Dann wurden Lyell's, Boussingault's, Davy's und Biot's Hypothesen über die Entstehung und das Vorkommen der Erdbeben, auch Erfahrungen über Hebung und Senkung mitgetheilt, endlich eine Uebersicht der durch den Bergbau ermittelten Erdtiefe gegeben.

Am 15. Februar las der Secretair einen von dem Herrn Professor Schramm zu Leobschütz eingesandten und verfaßten Aufsatz über den Ursprung der Wasserquellen vor, von welchem wir hier, da er seitdem in einem eigenen Programme abgedruckt ward, nur einen kurzen Auszug mittheilen.

Der Verfasser sieht die gewöhnliche Theorie über den Ursprung der Quellen aus atmosphärischen Niederschlägen für nicht hinreichend an, um in sehr trockener Jahreszeit die Fortdauer des Wassergehaltes großer Ströme begreiflich zu finden, am wenigsten für

die Quellen, die entfernt von großen Gebirgen in der Ebene entspringen. Er glaubt daher, daß das Meer in seiner Wirkung gegen das benachbarte Land als eine Wassersäule von großer Höhe zu betrachten sei, die eine Verbreitung des Seewassers unter das Land bis in große Tiefen hinab bewirke. Dort werde dasselbe seiner Theorie nach durch die hohe in größeren Tiefen stattfindende Temperatur in Dämpfe verwandelt, die, ihren Ausweg nach oben suchend, nicht nur eine große Menge Wasser gegen die Erdoberfläche verbreiteten, sondern auch wohl zur Erzeugung von Erdbeben und Vulkanen mitwirken könnten. Auf diese Weise ließe sich, nach der Ansicht des Verfassers, auch das Fließen der artesischen Brunnen in Ebenen auf eine ungezwungenere Weise, als durch die Annahme von heberförmigen Röhren, erklären.

Ueber artesische Brunnen gingen der Section mehrere Nachrichten zu, als:

Herr Hauptmann Baron v. Vincke theilte eine briefliche Mittheilung des Herrn Prof. Petzelt in Neisse mit, betreffend den am dasigen Orte erfolglos gemachten Versuch, einen artesischen Brunnen zu bohren. Freilich ging man nur bis zu der geringen Tiefe von 165 Fuß, woraus wohl klar erscheint, daß man dies Unternehmen nicht eben ernstlich beabsichtigte.

Herr Kammerherr Baron von Forcade theilte einen Bericht über die Arbeiten bei Anlegung des artesischen Brunnens auf dem Antonsplatze zu Dresden mit, der, obschon man bis zu 750 Fuß Pariser Maaß Tiefe gelangte, doch kein Springwasser, sondern nur die sehr geringe Quantität von 18 Dresdner Meßkannen in einer Minute lieferte. Die Kosten desselben betrugen in Summa 8251 Rthlr. 17 Ggr. 9 Pf.

Der Secretair der Section erwähnte hierbei des ebenfalls in Dresden, aber auf dem entgegengesetzten rechten Elbufer gemachten Versuchs, in einer nur wenig größeren Tiefe einen artesischen Brunnen zu bohren, der aber endlich im Oktober 1836 eine sehr bedeutende Quantität Springwasser liefert und fortdauernd noch unverändert fließt.

V. Petrefaktenkunde.

Der Secretair der Section legte (am 1. März 1837) eine ausgezeichnete, dem Mineralienkabinette der Universität Berlin gehörende Sammlung der sogenannten versteinerten Kornähren von Frankenberg in Hessen vor, Bildungen, die größtentheils kohlensaures Kupfer enthalten, und keinesweges zu Kornähren, sondern zu den Cupressineen gehören, wie Bronn in einer trefflichen Abhandlung (Leonh. und Bronn Jahrb. der Mineral-Petrefaktenkunde 1828) zuerst überzeugend nachgewiesen hat. Auch in jener Sammlung, deren Benutzung er der nicht genug zu rühmenden Liberalität des Herrn Professors Dr. Weiß verdankt, befanden sich nicht nur einzelne Aeste mit ihren Blättern, sondern auch Fruchtzapfen, und das mit zugleich vorkommende Holz entsprach durch seine Struktur den Coniferen, und insofern den Cupressineen der Jetztwelt, als diese viel kleinere Holzzellen als die Arten der Gattung Pinus besitzen, wobei freilich voraus-

gesetzt werden muß, daß bei den vorweltlichen Cupressineen ein ähnliches Verhalten stattfand.

Derselbe hielt am 26. April einen demonstrativen Vortrag über die Struktur der fossilen, namentlich der versteinerten Hölzer, zeigte, wie man nicht blos durch Schleifen in dünne Platten, sondern auch mittelst chemischer Mittel, indem man die versteinernde Substanz durch geeignete Säuren (Salz- und Flußsäure) entfernte, den Bau derselben untersuchen könne, indem bei sehr vielen dann noch so viel organische Substanz zurückbliebe, um daraus auf die Abstammung schließen zu können, was der Verfasser durch mehrere Beispiele belegt. Drei Schliffe, der eine vertikal und parallel der Rinde, um die Ausgänge der Markstrahlen zu zeigen; ein anderer Vertikalschliff parallel, den letzteren um ihren seitlichen Verlauf zu sehen, so wie ein transversaler um die Stellung der Holz- und Gefäßbündel zu betrachten, sind erforderlich, um Gattungen und Familien von einander zu unterscheiden. Die Beschaffenheit der versteinernden Masse sei allerdings wohl für die Beschreibung, aber weniger für die Charakteristik wichtig, indem es gar häufig vorgekommen sein möchte, daß ein und dieselbe vielleicht gesellig in großer Verbreitung wachsende Art, wie z. B. Coniferen und die Mehrzahl der fossilen Hölzer, gehört in diese Familie, durch sehr verschiedene mineralische Substanzen versteinert worden seyn könne.

Indem der Verfasser noch Einiges über die in den einzelnen geognostischen Formationen vorkommenden Hölzer anführt, und durch namentlich aus dem Rothliegenden herstammende Exemplare nachwies, woher es wohl kam, daß man früher nichts als Palmen zu sehen wähnte, die doch zu den Seltenheiten gehören, schloß er diese Skizzen, die erst in längerer Zeit und nach oft wiederholten und mehr ausgedehnten Untersuchungen erst im Stande seyn dürften, ein wohlbegründetes Ganze zu liefern, erbat sich jedoch nochmals die freundliche Unterstützung seiner geehrten Freunde und Mittheilungen von lebenden und fossilen Hölzern.

Der Secretair der Section hielt am 4. December einen demonstrativen Vortrag über die Bildung der Versteinerung auf nassem Wege, dessen wesentlicher Inhalt hier nachstehend folgt:

Im vorigen Jahre machte ich Versuche bekannt, die zeigten, wie man Vegetabilien, welche in verschiedenen metallischen oder erdigen Lösungen gewesen waren, durch Glühen und Verbrennen des Organischen in Erden und Metallen, mit Beibehaltung ihrer Struktur, zu verwandeln vermöchte. Später fand ich, daß der organische, bald aus Kiesel, Kali oder Kalk, oder aus einem Gemisch von allen drei Stoffen bestehende Rückstand, welchen jede einzelne Zelle und jedes einzelne Gefäß nach dem Verbrennen liefert, nebst dem in dieselben aufgenommenen anorganischen Stoffe, dies vorzugsweise vermittele. Je mehr also von den letzteren Stoffen die Pflanzen aufnahmen, um so besser wird man die Form erhalten finden. Man kann sich davon sehr leicht überzeugen, wenn man mehrere mäßig dünne Vertikalschnitte eines Holzes in konzentrirte Auflösung von schwefelsaurem Eisenoxydul bringt, und sie in verschiedenen Zeiträumen, also das eine etwa 6, das an-

dere 12 Stunden oder längere Zeit darin liegen läßt, sie später glüht und diese Produkte mit den ebenfalls durchs Glühen erhaltenen Resten eines nicht imprägnirten Stückchen Holzes von gleicher Größe vergleicht. Von letzterem, welches nur in zarten Umrissen der frühern Gestalt des Holzstückes entspricht, kann man durch erstere die stufenweise sich verbessernde Erhaltung der äußeren Gestalt verfolgen, die dasjenige am besten natürlich bewahrt haben wird, welches man am längsten in jener Auflösung liegen ließ. Da nun alle Pflanzen, ja auch die zartesten Theile derselben, einen unverbrennlichen, der früheren organischen Form mehr oder minder entsprechenden Rückstand, vielleicht deswegen nicht mit Unrecht Skelet genannt, zurücklassen, sind die von mir beschriebenen Versuche auch noch einer großen Ausdehnung fähig, werden aber, da jene Rückstände immer nur eine sehr geringe Festigkeit besitzen und selten sehr haltbare Produkte liefern, wenn man die Substanzen auch längere Zeit, vielleicht Jahre lang einweichte. Nur einige Pflanzen, wie **Clavaria coralloides Bull.** und Blüthen von **Erica mediterranea**, welche ein Jahr lang in konzentrirter Auflösung des salpetersauren Silbers sich befunden hatten, waren nach dem Glühen mit Erhaltung der Form in regulinisches biegsames Silber verwandelt, wie ich bei der letzten Versammlung der Naturforscher zu Prag der vereinigten geognostischen botanischen Section zu zeigen Gelegenheit hatte. Man kann sie also wohl mit den wahren Versteinerungen, d. h. den in Kalk, Kiesel oder Eisen scheinbar verwandelten Vegetabilien, vergleichen, indem auch hier die Gestalt bei gänzlich veränderten Bestandtheilen unverändert blieb; doch dürfte sich die Natur, wie ich schon im vorigen Jahre bemerkte, zur Bildung der durch ihre Festigkeit so ausgezeichneten Versteinerungen wohl kaum eines so gewaltsamen Weges wie des Feuers bedient haben. Indem ich nun weiter mich bemühte, erhielt ich durch meinen geehrten Freund, Herrn Oberforstrath Cotta in Tharand,*) und später durch Herrn Kaufmann Laspe in Gera, Stücke von einer Eiche der Jetztwelt, die von dem Letzteren in einem Bache bei Gera gefunden worden waren, und sich theilweise in einem unbekannten Zeitraume in kohlensauren Kalk verwandelt hatten, bedeutende Festigkeit zeigten und selbst Politur annahmen. Noch merkwürdiger erscheint mir ein ebenfalls von Herrn Cotta mitgetheiltes Stück Buchenholz aus einer alten, wahrscheinlich römischen Wasserleitung im Bückeburgischen. Die Versteinerung hat sich auf einzelne, der Länge nach durch das Holz sich erstreckende zylinderförmige Stellen beschränkt, so daß man bei oberflächlichen Untersuchungen wohl meinen könnte, es seien dort Risse oder durch Fäulniß entstandene Lücken gewesen, die von dem Kalk ausgefüllt worden wären. Von Fäulniß ist aber an dem, diese Stellen umgebenden Holz keine Spur wahrzunehmen, und bei mikroskopischer Betrachtung sieht man auf den verkalkten Theilen dieselbe Struktur, wie auf dem benachbarten Holze. Nach dem Auflösen

*) Herr Ober-Forstrath Cotta besitzt unstreitig gegenwärtig die bedeutendste Sammlung von versteinerten Hölzern, namentlich sogenannter Staarsteine, wovon ein großer Theil angeschliffen ist und somit in noch höherem Grade einen unerschöpflichen Schatz zu ergebnißreichen Studien darbietet.

der versteinerten Stelle in Säuren blieb noch sämmtliche organische, noch Gerbestoff enthaltende Substanz zurück, die aus Holz und punktirten Gefäßen bestand, keineswegs verkohlt, sondern mit der natürlichen eigenthümlichen Farbe im Zusammenhange unter einander erschienen. Ein gleiches Verhalten beobachtete ich nun auch bei den vorweltlichen, in Kalk verwandelten Hölzern, wie z. B. in dem schwarzen marmorähnlichen Holze aus dem Uebergangsgebirge bei Hausdorf in der Grafschaft Glatz, also der ältesten, überhaupt Versteinerungen führenden Formation, bei dem aus dem Lias bei Kloster Banz und Bamberg, so wie von Aidaniel aus der Krimm und dem berühmten Stamm von Craigleith in Schottland, welches erstere mir Herr Dubois, letztere Herr L. C. Treviranus zur literärischen Benutzung mitgetheilt hatten. Aus einem ebenfalls im Uebergangsgebirge von Hausdorf in Kalk verwandelten Stigmaria ficoides, über deren Struktur man so lange zweifelhaft war, schied ich auf diese Weise noch vollkommen erhaltene Treppengefäße. Bei dem aus der Grafschaft Glatz betrug die Menge der die Struktur von Coniferen zeigenden keineswegeś verkohlten, sondern nur schwach gebräunten Fasern noch 5—7 p. C. Auch schied sich hier noch Oel aus von brenzlichem kreosotähnlichen Geruche, welches also eben so wie oben im Eichenholze der Gerbestoff in die Versteinerung mit übergegangen war. Am vollkommensten erhält man die Fasern noch im Zusammenhange, wenn man recht zarte Splitterchen mit sehr verdünnter Salzsäure übergießt, weil bei der konzentrirten nicht nur die Säure selbst, sondern auch die durch die rasche Entwickelung der Kohlensäure bewirkte Erschütterung auf den Zusammenhang derselben zerstörend einwirkte. Nachdem ich mich durch Versuche überzeugt hatte, daß mäßig konzentrirte Flußsäure auf die vegetabilische Faser nicht zersetzend einwirke, bediente ich mich, um die Kiesel und Chalcedonhölzer in Beziehung auf ihren Gehalt an organischen Fasern zu untersuchen, und fand, daß auch in den festesten, auf den Stahl Funken gebenden Massen, wie z. B. in den Stämmen von Buchau in Schlesien, vom Kiffhäuser, Ilmenau, mehrern Geschiebhölzer noch wohl erhaltene Gefäße vorhanden sind, die nach Entfernung der Kieselerde zurückblieben, und in den meisten noch vollkommen hinreichen, um auf die Gattung des Holzes schließen zu lassen. Es werden sich hierin allerdings wohl noch manche Verschiedenheiten hinsichtlich der Quantität der organischen Substanzen ergeben, worauf ich eben später noch zurückkomme, da ich alle versteinerten Hölzer nicht nur nach ihrer Struktur, sondern auch nach dem hier angeführten chemischen Verhalten untersuche. Doch können Arbeiten dieser Art nur langsam vorschreiten, weil außer dem geringen Vorarbeiten in diesem Felde auch noch die Zubereitung der Hölzer zur Beobachtung wie das Schleifen, welches man nur selbst am besten besorgt, viel Zeit und Mühe erfordern. In den Hölzern, welche nur sehr wenig organische Substanz enthalten, ist dieselbe offenbar erst nach der Versteinerung theils durch Verwesung unter fortdauernder Einwirkung von Wärme und Feuchtigkeit, theils durch Feuer vernichtet worden. Jedes Gefäß und jede Zelle war aber gewissermaßen als ein Steinkern zu betrachten, daher also auch solche Hölzer, wie z. B. sehr viele der weißen glasartigen ungarischen Opalhölzer,

die offenbar theilweise der Einwirkung des Feuers ausgesetzt gewesen sind, ihre Struktur noch bewahren. Um mich von der Richtigkeit dieser Annahme zu überzeugen, setzte ich in einem kleinen Schmelztiegel feine geschliffene Quer- und Längenschnitte der versteinerten Hölzer von Buchau in Schlesien und Chemnitz drei Viertelstunden lang der Weißglühhitze eines Sefsströmschen Ofens aus. Die verschiedenartig holzähnlich gefärbten Hölzer waren milchweiß geworden, zeigten noch ganz deutlich die frühere, die Coniferen charakterisirende Struktur. Ein paar Stücke, welche sich unmittelbar mit den Kohlen in Berührung befunden hatten, waren offenbar durch die Einwirkung des in denselben enthaltenen Kali's an ihrer Oberfläche glasartig. Da ich nun bis jetzt noch niemals fossile Hölzer mit solchem Ueberzuge erhielt, wiewohl es ihnen nicht an Gelegenheit fehlen konnte, mit Kali in Berührung zu gelangen, so dürfte auch dieser Versuch in geologischer Hinsicht ein nicht ganz unwichtiges Resultat liefern und mit beweisen helfen, wie selten das Feuer hierbei thätig gewesen sein mag. Nur unter den Opalhölzern aus Ungarn besitze ich mehrere Stammstückchen, deren Aeußeres vollkommen mürbe und milchweiß erscheint, während der innere Theil noch sehr viel organische, durch Flußsäure trennbare Fasern enthält. Durch Glühen wird auch der innere Theil vollkommen entfärbt und mürbe, woraus wohl hervorgeht, daß dies der Einwirkung des Feuers, aber erst nach der Versteinerung, ausgesetzt gewesen sein mag. Bei einigen, wie z. B. bei manchen Hölzern aus der alten Steinkohle (Löbejin bei Halle, Neurode in der Grafschaft Glatz, Radnitz in Böhmen), aber auch aus der Braunkohle (Bilie, von Meißner) erhält man, nach Entfernung der Kieselerde, reine kohlige Masse, welche Fossilien also entweder vor der Verkohlung oder nach derselben, von dem kieselhaltigen Fluidum durchdrungen wurden. Die älteren Naturforscher bezeichneten sie im Ganzen sehr richtig als versteinerte Holzkohle. Bei andern Hölzern sieht man ganz deutlich an den destruirten Zellen, daß sie im Zustande der Fäulniß von der versteinerten Flüssigkeit erfüllt wurden.

Auf gleiche Weise verhielten sich nun auch die in silberhaltiges Kupferoxyd verwandelten Hölzer von Frankenberg in Hessen, und in Thoneisenstein veränderte, durch ihre Festigkeit so ausgezeichneten Stämme, wie z. B. die von Schlackenwerth oder Ellbogen eigenthümlich die Schwefelkieshölzer. Entfernt man nehmlich durch Glühen den Schwefel, bleibt das Eisenoxyd, und nimmt man durch Salpetersäure das Eisen weg, der Schwefel in der Form der Pflanzengefäße, zuweilen auch noch unverwandelt organische Substanz zurück.

Abgesehen davon, daß wir vermittelst dieser Methode in manchen Fällen das bisher der Untersuchung der fossilen Hölzer so störend entgegenstehende Schleifen entbehren können, ergeben sich hieraus die vollkommensten Aufschlüsse über die Beschaffenheit und Bildung der Versteinerung überhaupt. Es scheint nun nicht mehr unerklärlich, daß wir in den meisten Fällen bei den versteinerten Hölzern die einzelnen Abtheilungen derselben, Rinde, Holz, Splint, Mark und die einzelnen Jahresringe, nicht blos wohl erhalteu, sondern oft noch mit den natürlichen Farben, oder wenigstens doch scharf von einander

getrennt, erblicken. Die versteinerten Flüssigkeiten durchdrangen zuerst die Wände der Holzzellen und Gefäße, später wurden die Höhlungen derselben selbst ausgefüllt. Je gleichförmiger und ruhiger dies geschah, um desto wohl erhaltener erscheint die Struktur und der Durchmesser der Gefäße. Es geht hieraus auch hervor, wie richtig im Allgemeinen die ältern Naturforscher, von Agricola bis auf Walch, Schulze und Schröter, den Vorgang der Versteinerung nicht als einen Ersetzungs- oder Substitutions-, sondern als einen Imprägnations-Prozeß ansahen. Auch vermuthete schon Schulze (von den versteinerten Hölzern, S. 5, Halle 177, S. 29) gegen Bondaroy (von den versteinerten Hölzern in den mineral. Belust. Th. 5, S. 438) und Tourette (Schröters lithogr. Journal, Th. II, S. 275), daß man bei Versuchen, wie sie Carl in seiner **Docimasia ossium fossilium** mit versteinerten Theilen von Thieren angestellt, deutliche Merkmale sowohl einer vegetabilischen Grunderde, als anderer mit selbiger innigst verbundener und von einem natürlichen Holze noch rückständiger Theile beobachten konnte. Nach Wallerius (**cf. System. mineral. Th. II. Viennae 1778, p. 398**) soll jedes wahre vegetabilische Petrefakt durch Destillation oder Calcination ähnliche Bestandtheile (**acidum et phlegma**) wie Pflanzen der Jetztwelt liefern. Auch läßt sich auf diese Weise leicht erklären, wie man halbversteinerte Hölzer antrifft, wie ich mehrere dergleichen theilweise verkieselte, verkalkte und vergypste besitze. *)

Was nun die versteinernden Flüssigkeiten selbst betrifft, so war es offenbar die Kohlensäure, die die Auflösung des Eisens, des Kupfers und des Kalkes, und das bloße Wasser, welches die der Kieselerde vermittelt, welches, wie bekannt, diese Erde, wiewohl nur in geringer Menge, auflöst. Doch durften diese Auflösungen auch nur von geringer Concentration sein, weil sich sonst Ueberzüge oder Inkrustate bildeten, in welchen das Organische völlig abgeschlossen sich wohl zu erhalten, aber nicht zu versteinern vermochte. Man sieht also auch hieraus, welcher lange Zeitraum zur Erzeugung derselben erforderlich war. Eisenstein, nämlich Eisenoxydul, bildet sich auch durch das oben genannte Auflösungsmittel aus vermoderten Pflanzen bekanntlich noch vor unsern Augen, und vermag auch gegenwärtig noch Vegetabilien zu versteinern, wenn sich dazu günstige Gelegenheit darbietet. Ein solches merkwürdiges Beispiel fand ich im Herbste des vorigen Jahres auf der Bibliothek zu Gotha, dessen Mittheilung ich dem, leider für die Wissenschaft viel zu früh verstorbenen, Herrn v. Hoff verdanke. Es ist eine Faßdaube, welche in den Tiefen des Schloßbrunnens nachweislich 150 Jahre gelegen hat, und nun theilweise, namentlich an den Stellen, wo die ganz oxydirten eisernen Reifen sich befanden, mit festem Eisenoxyd imprägnirt und so fest geworden ist, daß es sich an mehreren Stellen schleifen

*) Von diesem in Gyps verwandelten Holze, welches nebst dem in Kalk verwandelten am seltensten vorkommt, wurde vor zwei Jahren ein 2 Centner schwerer Stamm in den Gypsgruben von Dirschel in Oberschlesien entdeckt, welchen ich dem Museum der hiesigen Universität überließ.

läßt. Daß sich Kalkversteinerungen noch zu unsern Zeiten bilden können, beweisen die oben erwähnten Beispiele von der Eiche und Buche; es fehlt also nur noch gegenwärtig eine Kieselversteinerung, um den für die gesammte Geologie gewiß nicht unwichtigen Satz, daß Versteinerungen sich noch heute, und also fortdauernd und nicht blos zu gewissen Katastrophen bildeten, unbestreitbar nachzuweisen. Die älteren Naturforscher führten mehrere Beispiele dieser Art an,*) und ich bin überzeugt, daß, wenn wir aufhören werden, ihre Angaben als Täuschungen und Irrthümer zu betrachten, die von ihnen gemachten Beobachtungen nicht lange allein stehen werden. Jedoch nicht blos auf analytische, sondern auch auf synthetische Weise läßt sich die Bildung dieser Versteinerungen auf nassem Wege anschaulich machen. Auflösung des Eisens in Kohlensäure haltigem Wasser würde nur sehr langsam zum Ziele führen. Da ich nun durch Versuche fand, daß man auch innerhalb des Pflanzengewebes die Oxyde von metallischen Lösungen mittelst geeigneter Stoffe niederschlagen kann, so benutzte ich das Verhalten, um möglichst große Quantität Eisenoxyd (durch Imprägnation mit schwefelsaurem Eisenoxyd und Niederschlagung mittelst kohlensaurem Natrums oder Ammoniums) in die Pflanzen zu bringen, so daß das Holz binnen wenigen Wochen ganz das Aussehen des versteinerten oder in Eisen verwandelten Holzes erhielt, doch war es noch nicht sehr fest, weil, wie sich bei näherer Betrachtung ergab, erst die Wandungen und noch nicht die Lumina der Gefäße ausgefüllt waren, wozu offenbar längere Zeit erforderlich ist. Dasselbe kann man auch mit dem Kalk und, wie mir eine erst in den letzten Tagen gemachte Erfahrung lehrt, ohne Zweifel auch mit der Kieselerde erreichen. Gewöhnlich schlägt sich die Kieselerde aus ihren Auflösungen in Alkalien durch Säuren in Pulverform nieder. Als ich aber vor dreiviertel Jahren in sehr engen Gefäßen eine sehr konzentrirte, durch organische Stoffe etwas braungefärbte Lösung von Kiesel in Kali mit konzentrirten mineralischen Säuren vermischte, hatte sich im Laufe der Zeit auf dem Boden eine feste Masse von muschligem Bruche, bedeutender das Glas ritzende Härte gebildet, die sich ganz wie Feuerstein verhielt.**) Da die Niederschlagung der Kieselerde auch innerhalb der Pflanzengefäße stattfindet, darf man hoffen, auch feste künstliche Kieselversteinerungen bereiten zu können.

---

*) Ob das kürzlich in der Seine mit einem Schiffsanker gefundene Holz, welches Herr Becquerel in der Sitzung der Akademie (den 6. Novbr. d. v. J.) als versteinert bezeichnete, hierher gehört, werden wohl spätere Berichte näher entscheiden.

**) Mit welcher der genannten Säuren dies am besten gelingt, vermag ich in diesem Augenblicke selbst nicht zu bestimmen, da das Gewonnene aus Versehen aus den drei verschiedenen Fläschchen zusammengeschüttet wurde. Anfangs waren die Stückchen noch sehr spröde und weich, daß sie beim Glühen in Pulver zerfielen; als ich sie aber nach 4 Wochen wieder auf diese Weise prüfte, hielten sie das Feuer sehr gut aus. Es erinnert dies an die, wenn ich nicht irre, in Frankreich gemachte Beobachtung, wo man noch weiche kiesliche Masse entdeckte, die erst später an der Luft verhärtete. Ich habe jene Versuche wiederholt, und hoffe näher zu bestätigen, was ich früher mehr zufällig, als absichtlich auffand.

Auf ähnliche Weise, wie die vegetabilischen Versteinerungen, ging nun wohl auch die Bildung der thierischen wie der Knochen vor sich. Ein Theil der Gallerte ward durch Einwirkung des Wassers entfernt, deren Stelle nun und die dadurch entstandenen Lücken in dem phosphorsauren Kalk oder dem Gerüste der Knochen kohlensaurer Kalk oder Eisenoxyd ausfüllten, die als spezifisch schwerere und dichtere Massen den Knochen die größere Dichtigkeit und Schwere verliehen. Durch Imprägnation mit metallischen Substanzen und nachheriges Glühen werden die Knochen niemals schwerer, obschon die metallischen oder erdigen Substanzen bis in die feinsten Kanälchen verbreitet erscheinen. Die weichen thierischen Theile konnten aber eben so wenig wie die krautartigen saftigen Theile der Vegetabilien mit in die Metamorphose gezogen werden, weil bei der geringen Concentration der versteinernden Flüssigkeiten und bei der leichten Zersetzbarkeit ihrer Struktur sie weit früher verfaulten, bevor sie sich mit einer hinreichenden Menge imprägniren oder nur verhärten konnten. Krautartige Pflanzen vermochten sich in der Regel wohl nur in Form von Abdrücken oder auch in Substanz, abgeschlossen von Licht und Luft, unter Zutritt von Wasser zu erhalten, wodurch sie vielleicht allmälig sich in braunkohlen- oder vielleicht selbst in steinkohlenähnliche Substanz verwandelten. Ob sie sich immer nur auf nassem Wege ohne Zuthun des Feuers bildeten, will ich durchaus nicht behaupten, indem ich nicht glaube, daß sich jemals irgend ein geologisches Gesetz auf alle Verhältnisse anwenden läßt, aber in sehr vielen Fällen mag es wohl so geschehen sein. Daß sich Bitumen auf diese Weise bilden könne, habe ich oben bei Erwähnung des in Kalk verwandelten Holzes aus der Grafschaft Glatz bemerkt, und noch mehr sprechen dafür die in der älteren Kohlenformation zwischen dem Schieferthon gefundenen, noch völlig biegsamen und nur schwach gebräunten Vegetabilien, die gewiß nicht so selten sind, als man bisher anzunehmen geneigt war. So besitze ich allein in meiner Sammlung aus der älteren Kohlenformation folgende, auf die erwähnte Weise erhaltene fossile Pflanzen oder deren Theile: von Waldenburg in Schlesien mehrere mir zunächst ihrer Abstammung nach noch unbekannte Saamen; aus Kreuzburg in Oberschlesien ebenfalls Saamen, das unter dem Namen Alethopteris Ottonis beschriebene und abgebildete Farrnkraut, ein Lycopodium, ähnlich unserm Lycopodium undulatum (die Blättchen lassen sich bei beiden noch in 3 Schichten zerlegen und gewähren natürlich vollkommene Einsicht in ihre Struktur); aus Zwickau eine ähnlich erhaltene Neuropteris und ein Farrnkraut mit Sporangien, an denen man noch den gegliederten Ring deutlich wahrnimmt, als das erste Beispiel dieser Art besonders interessant.

Kurz vor meiner Ankunft in Bzrezina im Oktober d. J. fand Hr. Graf v. Sternberg in dem der Erhaltung fossiler Pflanzenreste äußerst ungünstigen Kohlensandstein von Radnitz Bruckmannia mit so wohl konservirtem Saamen, daß deren Untersuchung uns endlich wohl Aufklärung über diesen so lange räthselhaften Bürger der Vorwelt verschaffen wird. Unstreitig ist bei der Verkohlung auf nassem Wege auch die Wirkung des Druckes mit in Anschlag zu bringen, wie der ganz einfache Versuch das Zusammenpressen frischer

Blätter und Pflanzen lehrt, die sich sehr bald unter Einfluß von Wärme und Feuchtigkeit bräunen, was offenbar wohl nur als ein beginnender Verkohlungsprozeß zu betrachten ist, während dieselben Vegetabilien in bloßem Wasser unter ähnlichen Verhältnissen, mit Ausnahme der Einwirkung des Druckes, sich viel länger erhalten. Unverändert blieben sie fast, wenn man sie hermetisch verschließt, namentlich vom Schimmel unberührt, der vorzugsweise wenigstens zum Unkenntlichmachen derselben beiträgt. Auf diese letztere Weise bewahre ich mehrere Vegetabilien (die Blüthe einer Zitrone, junge Erbsen- und Linsenpflanzen, Sedum rupestre) seit anderthalb Jahren in Glasröhren hermetisch verschlossen auf, ohne daß sie eine merkliche Veränderung, außer einer gelblich grünen Färbung, die aber bald in den ersten acht Tagen nach dem Einschließen eintrat, bis jetzt erlitten hätten. *) Eine Anzahl anderer Vegetabilien, wie Blätter vom Acrostichum alcicorne, Tectaria coriacea Lk., Adiantum aethiopicum, Pteris arguta, Asplenium Trichomanes, Aspidium molle, Juncus squarrosus, Blätter vom Thalictrum minus, Chaerophyllum hirsutum, Equisetum palustre, Pinus sylvestris, legte ich am 12. August 1836 zwischen Thonplatten, und senkte sie in einer offenen Krause in das Bett des 6 Fuß mit Wasser angefüllten Graben im hiesigen botanischen Garten. Als ich sie am 20. August 1837, also nach 12¼ Monate, wieder herausnahm, so fand ich sie im Ganzen, hinsichtlich der Form, sehr wohl erhalten, aber stark gebräunt, namentlich die Tectaria, Aspidium molle, Juncus squarrosus, die Kieferblätter aber fast noch grün.

Wenn diese Versuche auch zunächst noch kein erhebliches Resultat lieferten, so setze ich sie doch fort, weil die von mir beobachtete Verfahrungsart, wenn ich nicht irre, vielleicht dem Vorgange in der Urzeit, in welchem sich Abdrücke jener Art bildeten, am meisten ähneln dürfte. Ich habe daher die oben genannten Pflanzen, wieder in Thon gehüllt, auf ähnliche Weise versenkt, um sie erst in ein paar Jahren an das Tageslicht zu ziehn. Welche Veränderungen zusammengehäufte und befeuchtete Vegetabilien, unter Zutritt der atmosphärischen Luft, erleiden, zeigen die sehr interessanten Versuche des Hrn. A. F. Wiegmann, durch die er nicht nur die Nachbildung von Torf, sondern auch der Braunkohle bewirkte. — (Ueber die Entstehung, Bildung und das Wesen des Torfes, vom Dr. A. F. Wiegmann, Professor in Braunschweig, 1837, S. 60 rc.)

Während meiner Anwesenheit in Prag zeigte mir der Dr. jur. Hr. Ritter Kalina v. Jäthenstein, der sich viel mit Untersuchung der heidnischen Opfer und Begräbnißplätze Böhmens beschäftiget, und auch bereits ein interessantes Werk im vorigen Jahre

*) Am 1. August d. J. schloß ich einen Frosch und eine Kröte jede besonders in ein hinreichend weites Cylinderglas so vorsichtig ein, daß sie von der zum Zuschmelzen des Glases erforderlichen hohen Temperatur nicht berührt wurden. Wie vorauszusehen war, traten bald heftige Respirationsbeschwerden ein, die dem Leben dieser Thiere ein Ende machten. Den Frosch bewahre ich noch auf; seine äußere Gestalt ist natürlich noch eben so unverändert, wie die jener Pflanzen.

publicirte, Reste der ausgehöhlten Baumstämme, in welchen die Urbewohner Böhmens, also wenigstens vor dem 6ten Jahrhunderte, ihre Todten zu begraben pflegten. Wiewohl die Knochenreste derselben und alle anderen Verhältnisse keine Spur von Einwirkung des Feuers zeigten, fand ich doch dieses den Coniferen angehörende Holz in glänzend schwärzliche, die Holzstruktur freilich noch deutlich zeigende Braunkohle verwandelt. Ich führe dies Beispiel nur an, um die Aufmerksamkeit der Forscher auch auf ähnliche Fälle zu leiten, in denen sich oft die Einwirkung eines Moments wird näher bestimmen lassen, den wir leider nur in geringem Maaßstabe anwenden können, ich meine die Zeit.

VI. Geographie.

I.

Am 1. Februar hielt Herr Kaufmann S. F. Scholtz *) einen Vortrag über einige der merkwürdigsten Erdbeben, die in neuerer Zeit in Chile und Peru stattgefunden haben. Er machte zuerst darauf aufmerksam, daß diese furchtbaren Naturerscheinungen sich nur an der Westküste der genannten Länder, und besonders am westlichen Abhange der Cordilleras, zeigen, und daß dagegen die nach Osten liegenden Ebenen, so wie die Küste von Buenos Ayres und Brasilien, davon befreit sind, wogegen diese letzteren Gegenden von heftigen Gewittern heimgesucht werden. Da nun aber diese elektrischen Erscheinungen an der Westküste ganz unbekannt sind, so hat es den Anschein, als ob hier eine dieser Erscheinungen durch die andere ausgeschlossen würde.

Die merkwürdigsten Erdbeben, deren in diesem Vortrage Erwähnung geschah, waren:

1) Das Erdbeben vom April 1819, wodurch die Stadt Copiapo, im nördlichen Chile, ganz zerstört wurde. Am 3. April wurden die ersten Stöße verspürt, welche sich in kürzern oder längern Pausen bis zum 11. April folgten. Die heftigsten Erschütterungen fanden am 4ten und in der Nacht vom 11ten zum 12ten statt. Die Grundmauer der Kirche La Merced, so wie das Bett des Flusses, senkten sich um 1½ Fuß, und im Hafen von Copiapo trat das Meer 700 Klaftern weit ins Land.

2) Das Erdbeben vom 19. November 1822 in Valparaiso war gleichfalls eines der heftigsten, welches Chile erlitten. Die ersten Stöße wurden gegen 10 Uhr Abends verspürt; es folgten aber schnell und mit großer Heftigkeit Erschütterungen die ganze Nacht durch. Ein großes feuriges Meteor zeigte sich am südlichen Himmel, und heftige Regenströme, eine für diese Jahreszeit ganz ungewöhnliche Erscheinung, folgten den Stößen.

---

*) Derselbe, welcher seinen mehrjährigen Aufenthalt in Südamerika benutzte, um den Museen seiner Vaterstadt einen Reichthum der dortigen Naturprodukte zuzuwenden, die sein Andenken stets unvergeßlich machen werden.

Die Erde blieb fast einen ganzen Monat in beständiger Bewegung, so daß viele Einwohner in Valparaiso, wie in St. Jago, auf Bergen, in Zelten, oder an Bord von Schiffen, Sicherheit suchten. — In Valparaiso verloren gegen 100 Personen das Leben. Vorzüglich litt der Almendral, eine Vorstadt von Valparaiso, welche auf sandigem Grunde gebaut ist.

Von vielen Seiten hat sich das Gerücht verbreitet, als ob sich durch dieß Erdbeben die Küste von Chile bedeutend gehoben hätte. — So viel indeß dem Berichterstatter aus eigner Beobachtung bekannt ist, glaubt er berechtigt zu seyn, diesem Gerüchte widersprechen zu dürfen. Weder am Landungsplatze, noch an den Badeplätzen, war eine Veränderung des Ufers bemerkbar.

Am Eingange des Hafens von Valparaiso befindet sich ein Felsen, dessen Spitze bei niedrigem Meere nur wenig über dem Wasserspiegel hervorragt, und bei hohem Meere von den Wellen überspült wird. Wäre die Küste, wie man behauptet, durch das Erdbeben gehoben, so würde es an diesem Felsen sehr bemerkbar gewesen seyn. Frezier, welcher vor 125 Jahren in Valparaiso war, erwähnt dieses Felsens, der aber zu jener Zeit hätte unsichtbar seyn müssen, wenn, wie Einige behaupten, die Küste sich gehoben hätte; denn auch gegenwärtig ragt derselbe nur wenig über das Niveau des Meeres empor. Die Kapitains Bower und Beechy, von der königl. engl. Marine, haben beim Sondiren des Hafens keine Veränderung der Tiefe seit dem Erdbeben gefunden.

Spätere Erdbeben, welche von Herrn S. in Chile, während seines dortigen Aufenthaltes von fünf Jahren, beobachtet wurden, boten nichts besonders Merkwürdiges dar. Nur einmal wurde in diesem Zeitraume eine wellenförmige Bewegung verspürt; sie kam von Westen, und glich vollkommen der Bewegung eines Bootes, welches von einer rollenden Welle hoch gehoben wird, und dann schnell fortgerissen wieder herabfällt. Die Bewegung hatte durchaus keine Folgen.

3) Ein sehr heftiges Erdbeben beobachtete Herr S. in Lima am 30. März 1828 am Palmsonntage. Es war ein schöner, heiterer Morgen, als um 7½ Uhr die Bewohner Lima's durch die heftigste Erschütterung der Erde in Schrecken gesetzt wurden. In dem kurzen Zeitraume von 2 Minuten folgten zwei außerordentlich starke Stöße, die hinlänglich waren, mehrere Häuser so zu erschüttern, daß von einigen die Balkons, von andern die ganze Front des Hauses herabstürzten. Es verloren 9 oder 10 Personen dabei das Leben. — In der Kirche La Merced fiel ein großer Theil der Decke herab; da aber zu einer so frühen Stunde nur wenige Leute in der Kirche waren, so kam glücklicherweise Niemand zu Schaden. Die Erschütterung schien ganz von unten herauf, nicht seitwärts zu kommen. Man hatte auf festem Boden die Empfindung, als ob die Füße wechselsweise gehoben würden, ohngefähr so, wie die eines Balkentreters, nur schneller. Die Hauptbewegung, welche in Bezug auf die Gebäude die zerstörende war, bestand in einem außerordentlich heftigen, schnellen Zittern. Je länger dieß Zittern anhält, je mehr scheint es an Stärke und Geschwindigkeit zu gewinnen. Es schien dem Beobachter be-

merkenswerth, daß in dem Hause, worin er sich befand, wo eine Menge Spiegel zur Schau ausgestellt und nur leicht an die Wand angelegt waren, kein einziger Spiegel umgeworfen oder zerschlagen wurde, obgleich eine Mauer, welche den Hof des Hauses von dem des Nachbars trennte, einstürzte, und die Mauern des Hauses Risse von Oben bis Unten, besonders in den Ecken, bekamen. Der Umstand, daß keiner der Spiegel umgeworfen wurde, scheint nur dadurch erklärlich zu werden, daß man annimmt, die Erschütterung sey ganz perpendikulair gewesen. Dieß dürfte dadurch bestätigt werden, daß aus den Waschbecken und Krügen fast alles Wasser herausgeworfen wurde. Obgleich man im Laufe des Tages und der darauf folgenden Nacht mehrere leichte Stöße bemerkte, so erfolgte doch keine weitere heftige Erschütterung.

In einer Limaer Zeitung wurde als eine Merkwürdigkeit erwähnt, daß durch dieß Erdbeben eine Vertiefung des Meeres zwischen dem Festlande und der Insel San Lorenzo entstanden sey, welche nun verstatte, daß größere Schiffe von Westen her, zwischen der Insel und dem Festlande, im Hafen von Callao einlaufen könnten. Diese Passage hat indeß schon von jeher existirt, und Frezier erwähnt schon im Jahre 1713, daß dieser Kanal 4—5 Faden tief, und also auch für größere Schiffe fahrbar, sey.

Im Hafen von Callao wurden am Bord der Schiffe die Stöße sehr heftig empfunden, und Seeleute, denen die Erscheinung neu war, glaubten, der Meeresgrund habe sich gehoben und an den Kiel der Schiffe gestoßen. Das Senkblei belehrte sie indeß bald, daß sie noch immer dieselbe Tiefe hatten. Die zitternde Bewegung der Erde theilte sich dem Wasser mit, welches zu kochen schien, und durch das Wasser wurden auch die Schiffe in eine so stark vibrirende Bewegung gesetzt, daß die Masten sich bogen und wie Reitgerten hin und her schwankten. Am Bord eines englischen Kriegsschiffes wurde ein Glied der starken Ankerkette auf eine sehr merkwürdige Art zusammengedreht.

4) Ein sehr verderbliches Erdbeben fand in Peru am 18. September 1833 um 6 Uhr Morgens statt. Es erstreckte sich vorzüglich von Arica, Tacna über Moquegua bis Arequipa, das ist zwischen 17° 12′ bis 18° 26′ südlicher Breite. Die Erschütterung war äußerst heftig, besonders in Arica und Tacna, wo ein großer Theil der Gebäude gänzlich zerstört wurde, und viele Menschen das Leben verloren. In der Kirche von Tacna verunglückten 30 Personen. — Herr Scholtz befand sich zur Zeit dieses Erdbebens auf der Reise zwischen Moquegua und Arequipa in einer ganz einsamen Gegend, wo nur eine elende, halb verfallene Hütte stand. Von dieser stürzten in wenigen Sekunden die Spitzen der beiden Giebelenden herab. Ein dumpfes Getöse ließ sich bis in die entferntesten Gebirge vernehmen, welches in der Nähe Aehnlichkeit mit dem Flügelschlag einer Schaar großer Vögel hatte. Es schien, als ob das Geräusch nicht durch unterirdische Ursachen, sondern durch die heftige Vibration der Oberfläche der Erde, hervorgebracht würde.

Dieß Erdbeben war für jene Gegenden sehr zerstörend. Die unglücklichen Folgen dieser Erschütterung müssen indeß auch zum Theil der schlechten Bauart zugeschrieben

werden. Die Häuser in Tacna sind größtentheils von gerundeten Flußsteinen erbaut, die nur durch angefeuchtete Lehmerde, statt Kalk, verbunden sind. Den Wänden giebt man nicht durch Quer- oder Deckbalken eine größere Festigkeit. Bei dem gänzlichen Mangel an Bauholz in diesen Gegenden ist auch beinahe keine andere Bauart möglich. Die Hütten der ärmeren Volksklassen sind von Rohr gebaut, und haben daher nichts von Erdbeben zu befürchten. — In Valparaiso, wo es an Bauholz nicht mangelt, hat man in neuern Zeiten angefangen, viele Häuser von Bindwerk, mit Ziegeln ausgesetzt, zu bauen. Auch in Lima ist der obere Stock der größern Häuser von Bindwerk, mit Rohr ausgefüllt und überworfen. Wenn auch diese Häuser bei heftigen Erdbeben Springe und Risse in der Bekleidung bekommen, so sind sie doch dem Einsturze nicht ausgesetzt. Zum Glück sind in diesen Ländern die Gegenden, welche die Zerstörungen der Erdbeben am meisten erfahren, am wenigsten bewohnt. Die Städte Arica, Tacna, Moquegua sind nur unbedeutende Flecken, die durch große Entfernungen getrennt sind, und die dazwischen liegenden Strecken sind wüste, ganz unbebaut und unbewohnt.

So fürchterlich auch zuweilen diese Erscheinungen sind, so ist doch nicht zu zweifeln, daß die Verheerungen in den nördlichen Gegenden Europa's durch Ueberschwemmungen in ihren Folgen noch weit verderblicher werden. Es dürfte hinreichend seyn, hier nur an die Ueberschwemmung von St. Petersburg, im November 1824, und von der Nordseeküste im Februar 1825, zu erinnern. Die Fälle sind nur selten, wo Waaren oder Feldfrüchte durch Erdbeben leiden, oder wo Vieh dabei verunglückt. Wenn sich dieß ereignet, so sind die Erdbeben gewöhnlich auch mit Ueberschwemmungen begleitet, wie dieß 1746 bei Callao und 1835 bei Talcahuana der Fall war.

II.

Am 1. März theilte Herr Kaufmann S. F. Scholtz einige Bemerkungen über die neuerdings vorgeschlagenen Handelswege nach Peru mit. In der Preuß. Staatszeitung waren unterm 29. und 80. Januar 1835 zwei Artikel erschienen, in welchen eines Planes erwähnt wurde, einen neuen Handelsweg nach Peru, auf dem Amazonen-Strome (Marannon) und durch die mit demselben verbundenen Flüsse, einzuschlagen. Im erstern der erwähnten Artikel wurde gesagt, daß man beabsichtige, Flüsse an der Ostseite der Kordillera, welche sich in den Amazonen-Strom ergießen, durch Kanäle mit den Flüssen der Westseite in Verbindung zu bringen. Im zweiten Artikel wurde dieß jedoch dahin berichtiget, daß man nur das Projekt habe, eine Wasser-Verbindung auf dem Amazonen-Strome und den Nebenflüssen bis an den Fuß der östlichen Kordillera zu eröffnen. Von da sollte die Verbindung zu Lande nach Lima und andern Theilen der Westküste stattfinden. Der Vortheil, den man dabei beabsichtigte, war vorzüglich, die gefährliche Schifffahrt um das Kap Horn zu vermeiden.

Herr S. suchte nun zu zeigen, daß beide Pläne gleich unausführbar sind. — Da an der Westküste der Kordillera sich kein Fluß durch Peru ins stille Meer ergießt, worauf eine Schifffahrt, selbst nur in Kähnen, stattfinden könnte, und überdieß die Höhe der Kordillera, von mehr als 15,000 Fuß, unübersteigliche Schwierigkeiten darbieten würde, so kann von einer Verbindung der östlichen und westlichen Flüsse, durch Kanäle, nicht die Rede seyn. Herr S. zeigte ferner, daß gegenwärtig die Schifffahrt um's Kap Horn durchaus nicht so gefährlich sey, als man gewohnt ist, sich vorzustellen, indem durch Vervollkommnung der Nautik, durch die Verbesserungen im Bau der Schiffe, so wie durch genauere Seekarten, die Gefahr sehr vermindert werde, und daß mithin ein Hauptgrund, neue Wege zu suchen, wegfalle. Die Assuranz-Prämie für Waaren von Europa nach Chile und Peru ist gewöhnlich 2½ à 3 Procent, und für Waaren, die der Beschädigung nicht sehr ausgesetzt sind, nur 1½ Procent. Dieß allein zeigt schon, daß die Gefahr nicht bedeutend seyn könne.

In Rücksicht der Zeit würde überdies für den Verkehr ein bedeutender Nachtheil auf dem vorgeschlagenen neuen Wege entstehen, indem die Schifffahrt auf dem Amazonen-Strome aufwärts nur sehr langsam stattzufinden vermag. Da die Nebenflüsse, welche sich in den Amazonen-Strom ergießen, nur auf einer kurzen Strecke schiffbar sind, so würde ein langer, beschwerlicher Landtransport, der nur durch Maulesel zu bewerkstelligen ist, die Waaren sehr vertheuern, und würden sie auf dem weiten Wege, durch öfteres Auf- und Abpacken, weit mehr der Beschädigung, als im Schiffe, ausgesetzt seyn. Es müßten erst Wege durch jene Gegenden gebahnt werden, wo jetzt noch ein dichter Urwald den Weg versperrt, und wo selbst dem einzelnen Wanderer der Durchgang nur möglich wird, wenn er mit Axt und Hackemesser sich eine Bahn eröffnet. Bei der üppigen Vegetation jener Gegenden überwachsen aber, in sehr kurzer Zeit, Schlingpflanzen und Gewächse aller Art jeden durchgehauenen Weg, so daß der nächste Reisende kaum eine Spur des vorigen Weges findet, und sich wieder aufs neue Bahn brechen muß.

Könnten indeß auch alle diese Hindernisse beseitigt werden, so ist doch zu erwarten, daß Brasilien, welches im Besitz der Mündung und des größten Theils des Amazonenflusses ist, einen freien Verkehr auf diesem Flusse mit Peru nicht erlauben würde. Da Peru nur dieselben Produkte, wie Brasilien, als: Baumwolle, Zucker, Kaffee 2c., erzeugen und exportiren könnte, so würde Brasilien ein starkes Motiv haben, diesem Handel Peru's Hindernisse in den Weg zu legen, denselben entweder ganz zu verbieten, oder mit hohen Zöllen zu belegen. Bis jetzt sind die Gegenden, wo eine leichtere Verbindung mit den Flüssen stattfinden kann, noch ganz unbebaut. Die zerstreuten Missionen sind größtentheils eingegangen, und die Ufer jener Flüsse werden fast einzig nur von den herumschweifenden Indiern besucht.

Herr S. machte nun noch aufmerksam darauf, daß das vielbesprochene Projekt, die Erdenge von Panama zu durchstechen, um einen kürzern Weg ins stille Meer zu finden,

eben so unausführbar, und für Peru und Chile wenigstens von keinem oder nur sehr geringen Nutzen seyn würde. Bei der Höhe der Bergkette, welche das atlantische Meer vom stillen Ocean trennt, und welche wohl 800 bis 1000 Fuß beträgt, ist es gar nicht denkbar, daß ein Kanal bis zum Meeresspiegel durchgestochen werden könnte, besonders wenn man annimmt, daß derselbe breit und tief genug seyn sollte, um größere Schiffe durchzulassen. Die verschiedene Höhe des einen oder des andern Oceans, wenn selbige wirklich stattfindet, würde indeß kein Hinderniß seyn, weil der Unterschied der Wasserhöhe leicht durch ein paar Schleußen beseitigt werden könnte.

Ein Kanal, welcher von der Wasserscheide der Erdenge ausginge und nach beiden Seiten südlich und nördlich herabfiele, könnte nur für kleinere Fahrzeuge fahrbar seyn. Die größern Schiffe müßten daher immer ihre Ladungen auf einer Seite der Erdenge ausladen, und diese dann, nachdem sie auf dem Kanale befördert worden, wieder in andere Schiffe verladen werden. Hierdurch aber möchten nicht nur große Kosten, sondern auch ein längerer Aufenthalt entstehen, und daher aller erwartete Vortheil verloren gehen. Es ist vorauszusehen, daß die Kosten eines solchen Kanals sehr bedeutend seyn würden, und mithin müßten die Waaren, welche den Kanal passirten, ohne Zweifel mit einem hohen Zoll belegt werden, der wahrscheinlich mehr betragen dürfte, als jetzt die Fracht und Assuranz auf dem Wege ums Kap Horn. Für Peru und Chile wäre selbst eine freie Durchfahrt bei Panama, wenn selbige existirte, von geringem Nutzen, weil Schiffe, von Europa nach Peru oder Chile bestimmt, auf der Reise von der Erdenge aus, Wind- und Meeresströmung entschieden gegen sich haben. Dahingegen sind Wind und Strömung den Schiffen, die ums Kap Horn gehn, günstig, sobald sie westlich vom Kap die Breite der magellanischen Straße erlangt haben. Seitdem man die magellanische Straße genauer untersucht hat, und man sehr genaue Karten davon besitzt, welche viele gute Häfen in der Straße angeben, ist es sehr wahrscheinlich, daß dieselben künftig weit mehr, als bisher, benutzt, und dadurch die Gefahren und Beschwerden einer Reise um das Kap Horn ganz vermieden werden dürften. Am wahrscheinlichsten ist es noch, daß sich durch den See von Nicaragua eine Wasser-Verbindung der beiden Meere bewerkstelligen läßt. Der Fluß St. Juan ergießt sich aus dem See nach Osten ins atlantische Meer, zwischen dem 10ten und 11ten Grad nördlicher Breite, und nach Westen zu ist der See nur durch einen niedrigen, schmalen Landstrich vom stillen Meere getrennt, durch welchen sich eher ein Durchstich bewerkstelligen ließe, als durch den Isthmus von Panama. Auch steht der See von Nicaragua westlich mit dem See von Leon in Verbindung, und aus diesem letztern ließe sich vielleicht noch leichter ein Kanal ins stille Meer machen. Wenn indeß auch der Nicaragua-See hinlängliche Tiefe hätte, so würden doch wegen der Seichtigkeit des Flusses St. Juan nur kleinere Fahrzeuge diesen Weg einschlagen können. Größere Schiffe müßten dann wieder in kleinere umladen, wodurch, wie schon erwähnt, große Kosten und viel Zeitverlust verursacht werden würden.

III.

Am 7. Juni theilte Herr Kaufmann S. F. Scholtz einige Nachrichten über die Silberminen von Pasco, welche er im Oktober und November 1833 besuchte, mit.*) Diese Minen liegen auf dem hohen Rücken der Andes, in 14 bis 15,000 Fuß Höhe über der Meeresfläche. Der gewöhnliche Weg von Lima geht über Obrajillo, und führt anfangs durch ein fruchtbares Thal, steigt aber bald in die höhern Gebirge, einem kleinen Strom aufwärts folgend, bis zu dessen Quellen am Fuß der hohen Bergspitze, Siuda genannt. Hier sieht man nur eine sehr dürftige Vegetation. Ein schilfartiges Gras giebt nur eine magere Weide für wenige Schafe und Ziegen. Hier empfindet der Reisende zuerst die Beklemmung, welche durch die verdünnte Luft der höhern Atmosphäre erzeugt wird, und unter den Eingebornen unter dem Namen puna oder serucha bekannt ist. Empfindungen, welche Aehnlichkeit mit der Seekrankheit haben, und von Kopfweh, Uebelkeiten und Herzklopfen begleitet sind, belästigen den Reisenden. Auch Maulthiere leiden davon und erliegen oft, selbst wenn sie weniger beladen sind, als in niedrig gelegenen Gegenden. Der Weg führt über das hohe Tafelland der Kordillera, welches die Wasserscheide bildet. Man überschreitet die Quellen mehrerer Bäche, welche nach Osten zu strömen, und sich mit den Flüssen vereinigen, die ihre Gewässer dem Amazonenstrome zuführen. In dieser Höhe ist man häufigem Hagel und Schneegestöber, so wie heftigen Gewittern ausgesetzt, welche letztere an der Küste in den untern Gegenden ganz unbekannt sind. — Die Silberbergwerke, welche Herr S. besuchte, liegen in einem Theile des hohen Gebirges, Cerro de Pasco genannt, wo sich auch die Bevölkerung, welche der Bergbau herangezogen, angesiedelt hat. Dieser Punkt liegt 1½ Meile nördlich von der alten Stadt Pasko, in 10° 35′ südlicher Breite, und von Lima 22 deutsche Meilen nach Nordost, entfernt. Wenn die Minen bearbeitet werden können und ergiebig sind, versammelt sich in dieser Gegend eine Volksmasse von 10 bis 15,000 Menschen. Sobald aber größere Hindernisse eintreten, vermindert sich die Bevölkerung schnell, indem Niemand gern in diesen öden Gegenden verweilt, den nicht das Geschäft des Bergbaues, oder der damit verbundene Handel, dort fesselt. — Das Klima ist auf dieser Höhe von 14,000 Fuß sehr rauh und unangenehm. Gewitter und Regen wechseln mit Hagel und Schneegestöber ab, und wenn man auch am Morgen durch einige Sonnenblicke erfreut wird, so kann man doch leicht zu Mittag Straßen und Dächer mit Schnee bedeckt sehen. Die Umgegend bringt nichts hervor; denn obgleich hie und da etwas Gerste angebaut wird, so kommt sie doch nicht zur Reife, giebt keine Körner und liefert nur grün oder getrocknet als Stroh ein dürftiges Futter für Maulesel. Alle Lebensbedürfnisse werden

---

*) Wir theilen diesen Bericht in seiner ganzen Ausdehnung mit, weil nur wenige europäische Reisende diese interessante Gegend bisher besuchten.

aus den niedrig gelegenen Gegenden, vorzüglich aus dem fruchtbaren Thal von Huanuco, nach dem Cerro *) gebracht, wo sie zu guten Preisen verkauft werden, besonders wenn die Minen eine reiche Ausbeute geben. Dieß hängt indeß vorzüglich davon ab, ob die Minen von Wasser befreit werden können. Wenn gleich im Allgemeinen das Silbererz derselben von geringem Gehalte ist, so werden diese Bergwerke doch als die reichsten und ergiebigsten von Peru betrachtet. Indeß macht man sich oft eine falsche Vorstellung von dem Reichthume der Minen und überschäßt ihren Werth nur allzusehr.

Von dem gewöhnlichen Erz liefert der spanische Centner von 100 Pfund etwa 3 bis 4 Unzen Silber, was schon ergiebig genannt werden kann, und oft werden Erze bearbeitet, die noch weniger als 3 Unzen reines Silber vom Centner geben. Es kommt wohl vor, daß man vom Centner Erz 6 bis 8 Mark Silber erhält, allein dieß sind nur sehr seltene Fälle, und wenn auch das Erz in einem Theile der Mine so reichhaltig ist, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, daß dieser Ertrag nicht anhaltend seyn wird. Die Hauptschwierigkeit der Bearbeitung dieser Minen ist das Wasser, welches oft die niedrig gelegenen Theile derselben ganz unzugänglich macht, und auch in den höheren so steigt, daß sie verlassen werden müssen. Zwar lassen sich einige derselben wohl durch Auspumpen reinigen, allein dieß ist sehr kostspielig und oft auch unzulänglich für die Dauer. Man ist daher auf andere, mehr allgemeine und wirksamere Mittel bedacht gewesen, die Minen vom Wasser zu befreien.

Hr. S. ging nun in eine Beschreibung der Stollen, welche zur Ableitung des Wassers gemacht worden sind, ein. — Der Stollen oder Socabon von St. Judas ist der älteste, allein sein Niveau liegt zu hoch und kann daher kein Wasser aus den tiefer liegenden Minen, welches die reichhaltigsten sind, ableiten. Man hat daher einen andern Socabon (d. i. Stollen) angelegt, welcher 40 Varas**) (120 span. Fuß) tiefer liegt. Dieser Stollen, welcher in den See von Quiluacocha ausmündet, wurde 1805 angefangen, ist aber nur sehr langsam fortgeschritten, und die Arbeit oft unterbrochen worden. Bei Vollendung dieses Werks würden alle Minen, die 40 Varas unterhalb des Stollens von St. Judas liegen, vom Wasser befreit und also leicht bearbeitet werden können. Der Stollen ist 6 Fuß hoch und 6 Fuß breit, und hat am Boden einen Abzugsgraben von 3 Fuß Breite und Tiefe. Da in dem beschränkten Raume nur 2 oder höchstens 4 Mann zugleich arbeiten können, so kam dieß Werk nur sehr langsam vorwärts. — Um das Jahr 1815 schlug daher ein gewisser Uville vor, die Minen durch Dampfmaschinen vom Wasser zu reinigen, und es wurde zu diesem Zwecke eine Kompagnie errichtet, an deren Spiße besagter Uville und das Handlungshaus von Abadia und Arizmendi in Lima standen. Durch Vorschüsse, die man in England erhielt, gelang es, 4 Dampf-

---

*) Cerro bedeutet allgemein „Berg — Gebirge."

**) Eine Vara hat 3 spanische Fuß = 32 Zoll Rheinländisch.

maschinen von 36 bis 40 Pferdekraft nach Pasco zu bringen. Indeß, aller angewandten Mühen und Kosten ungeachtet, ist es doch nur gelungen, eine einzige dieser Dampfmaschinen in Thätigkeit zu setzen, und zwar nur auf kurze Zeit und nicht mit der Wirkung, die man sich davon versprochen. Zufolge des Kontrakts, welchen erwähnte Kompagnie mit den Minen-Eignern abgeschlossen hatte, machte sich die Kompagnie verbindlich, den Schacht bis auf 40 Varas Tiefe unter den Stollen von St. Judas zu führen, und also eben so tief, als den Stollen von Quiluacocha. Man hoffte daher, alle Minen, welche zwischen den beiden Stollen lagen, auspumpen zu können. Dagegen machten sich die Minen-Eigner anheischig, von dem Produkte, welches sie aus den gereinigten Minen ziehen würden, den fünften Theil an die Kompagnie als Entschädigung abzugeben.

Die Dampfmaschine im Distrikte von Santa Rosa ist die einzige gewesen, welche einige Zeit mit Erfolg gearbeitet hat. Man hatte indeß den Schacht oder Brunnen nicht tiefer als 18 Varas geführt, weil man in dieser Tiefe auf sehr hartes Gestein traf, und mithin mußten die darunter liegenden Minen doch auf die kostspielige Art, durch Handpumpen, gereiniget werden. Da man in dem größern und tiefer liegenden Stollen (Socabon de Quiluacocha) auch auf das harte Gestein, bronce duro, stieß und die Arbeit sehr langsam fortschritt, so entschloß man sich, auf der halben Tiefe, oder ohngefähr 20 Varas unter dem Socabon von St. Judas, einen neuen Stollen anzulegen. Derselbe traf ein günstigeres Terrain und schritt rasch vorwärts, so daß dadurch viele Minen vom Wasser befreit wurden. In Folge davon war auch 1833, in welchem Jahre Herr S. die Minen besuchte, die Ausbeute reicher, als in irgend einem der früheren Jahre. Es wurden allein an Silber, welches die darauf haftenden Rechte bezahlte und zur Münze abgeliefert wurde, 244,071 Mark 4 Unzen gewonnen. Ein großer Theil des gewonnenen Silbers wird durch den Schleichhandel ausgeführt, und kommt daher nicht in das officielle Register. In den früheren 8 Jahren ist das Produkt der Minen 1,176,679 Mark 2 Unzen gewesen, und also im Durchschnitte das jährliche Produkt 147,085 Mark. Diese Angaben sind aus officiellen Quellen, enthalten daher aber nicht das Silber, was durch den Schleichhandel ausgeführt wird, und was man wohl zu einem Drittel mehr annehmen kann.

Herr S. schilderte nun die Art, wie die Minen bearbeitet werden, indem die Eigner entweder von reichern Kapitalisten Vorschüsse erhalten, oder die Bearbeitung der Minen einem Andern überlassen, der alle Kosten der Förderung trägt, und dagegen von dem gewonnenen Erze ein Drittel oder die Hälfte an den Eigner abliefert, und den Rest für sich behält. Die Arbeiter werden größtentheils mit dem Produkte, d. i. mit dem rohen Silbererze, bezahlt. Jedesmal, wenn die Arbeiter die Grube verlassen, nehmen sie in einem Tuche einen Theil des Erzes als Tagelohn mit sich. Dieß verkaufen sie entweder oder bearbeiten es selbst, um das Silber durch Amalgamation zu gewinnen. Nur wenn Arbeiten in der Mine verrichtet werden, wobei kein Erz gefördert wird, oder wenn das Erz sehr arm ist, erhalten die Arbeiter Tagelohn.

Herr S. beschrieb nun die in Pasco gebräuchliche Methode, das Erz zu bearbeiten. Das gewonnene Silbererz wird erst klein geschlagen bis zur Größe von etwa einem Kubikzoll; dann wird es auf einer Art Mühlen, Ingenios genannt, zwischen großen Steinen von 9 Fuß Durchmesser gemahlen und dann geschlemmt. Nachdem hier der leichtere, erdige Theil weggewaschen ist, kommt das gemahlene Erz in den sogenannten Circo. Dieß ist ein runder Platz, mit flachen Steinen gepflastert und mit einer niedrigen Mauer umgeben. Man thut in einen Circo gegen 400 Centner Erz. Die erste Operation ist, daß man diese Masse mit circa 800 bis 1000 Pfund Salz vermischt, bei reichern Erzen sogar bis 1500 Pfund. Hat man ärmere Erze zu bearbeiten, so thut man sogleich das Quecksilber hinzu, bei reichhaltigern Erzen aber erst 2 bis 3 Tage später. Sodann wird die Masse durch einander gerührt, welches auf den größern Werken durch 6 bis 8 Pferde oder Maulesel geschieht, die 10 bis 12 Stunden lang im Circo herumgetrieben werden. Bei kleinern Massen treten Männer mit bloßen Füßen die Mischung, ohne jedoch üble Folgen davon zu spüren. Diese Operation wird nun mehrmals wiederholt. Von Zeit zu Zeit untersucht man die Masse und sieht, ob sich das Quecksilber mit dem Silber gehörig verbunden hat. Ist dieß der Fall, so kommt die Masse in Gruben, Tinas genannt, wo sie gewaschen wird. Die Erdtheile, welche kein Silber enthalten und sich also auch nicht mit dem Quecksilber amalgamirt haben, werden fortgeschwemmt, und das Amalgama, Pella genannt, bleibt zurück als ein schwerer, derber Teig. Es wird nun in leinene Beutel gethan, und indem es stark gedrückt wird, fließt das Quecksilber, welches nicht mit dem Silber verbunden ist, ab, und wird aufgefangen. Es bleibt indeß noch alles Quecksilber zurück, was sich mit dem Silber amalgamirt hat. Dieß wird durch Feuer gesondert, wodurch die Masse auch eine Festigkeit gewinnt. Die so gewonnene Pella wird in einen großen thönernen Topf, Porongo genannt, gefüllt, so fest, als es sich thun läßt, ohne den Topf zu zerbrechen. Dieser Topf hat einen engen Hals, in welchen ein eisernes Rohr, von der Dicke eines Flintenlaufs, befestigt und mit Thon vollkommen dicht verschlossen wird. Der Topf wird nun auf einen kleinen Heerd gelegt, die Mündung des Rohrs aber in ein etwas niedriger stehendes, mit kaltem Wasser gefülltes Gefäß geleitet. Indem nun um den Topf ein starkes Feuer gemacht und 6 bis 8 Stunden unterhalten wird, verflüchtigt sich alles Quecksilber und wird durch die eiserne Röhre als Rauch in das Wasser getrieben, wo es sich wieder als Quecksilber niederschlägt. Man rechnet, daß bei dem ganzen Amalgamations-Prozeß etwa 1 Pfund Quecksilber bei jeder Mark Silber, die gewonnen wird, verloren geht. Nachdem das Feuer abgenommen und der Topf sich verkühlt hat, wird er zerbrochen, und man erhält eine etwas poröse Masse Silber, plata pinna genannt. In diesem Zustande kommt das Silber in Handel, oder es wird auch in das Schmelzhaus (callana) abgeliefert, wo es zu Barren umgeschmolzen wird. Hier zahlt das Silber für jede Mark:

½ real an das Bergamt, tribunal de mineria,
1 real zum Bau des Stollen von Quiluacocha,

6 spanische Thaler für die Barre von circa 200 Mark, fürs Einschmelzen.
Ein real ist 4 guten Groschen gleich.

Die Barren sind beinahe ganz reines Silber, oder enthalten nur etwa 1 Procent Unreinigkeiten. Dem Gesetze nach müssen diese Barren in die Münze geliefert werden, wo sie nach folgendem Münzfuße ausgeprägt werden:

850 spanische Thaler, pesos fuertes, wiegen 100 Mark. Der Gehalt ist:

260 Theile feines Silber	10 dineros 20 granos,
28 Theile Zusatz	1 dineros 4 granos,
288 Theile.	12 dineros.

Die spanische oder castilianische Mark ist etwa ½ Loth leichter als die cölnische Mark, und wird in 8 Unzen getheilt.

VII. Zoologie.

In der Versammlung der naturwissenschaftlichen Section vom December lieferte der Dr. Phil. Gloger einen Nachtrag zu seinem Verzeichnisse der schlesischen Wirbelthiere, *) indem er Nachricht gab, über die, ihm endlich gelungene Auffindung von Flederthieren aus jener merkwürdigen Gattung, welcher man, wegen ihrer wunderlichen, mehr oder weniger blattähnlichen, hufeisen- und lanzettförmigen Hautanhängsel an der Schnauzenspitze, den Namen der Hufeisennasen gegeben hat (Rhinolophus). Eine Gattung, welche sich auch durch den gänzlichen Mangel des sogenannten Ohrdeckels vor den meisten übrigen fledermausähnlichen Geschöpfen auszeichnet, und von welcher bisher noch keine Art in unserer Provinz beobachtet worden war; obwohl man, nach dem schon länger bekannten Vorkommen von einer derselben, nicht bloß unter gleicher, sondern selbst unter höherer geagraphischer Breite (z. B. in Thüringen), nicht Ursache hatte, ihr Dasein auch bei uns in Zweifel zu ziehen. Wahrscheinlich ist die Ursache hiervon in dem eigentlichen Aufenthalte dieser Thiere zu suchen, der sich auch während des Sommers auf Felsenhöhlen zu beschränken scheint (wohin die Flederthiere anderer Gattungen meist nur gelegentlich für die Zeit des Winters ihre Zuflucht nehmen), zu dem also auch bei weitem nicht alle Gegenden Gelegenheit darbieten.

Die nunmehr bei uns beobachtete Art ist von den beiden, bis jetzt als europäisch bekannten Hufeisennasen die kleinere, Rhinolophus hipposideros. Der Vortragende fand sie, und zwar in einiger Anzahl, in den, bekanntlich nicht bedeutenden Tropfstein-

---

*) Schlesiens Wirbelthier-Fauna. Ein systematischer Ueberblick der in dieser Provinz vorkommenden Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische. Breslau, 1833.

höhlen zu Setzdorf, im Gebirge des Fürstenthums Neisse, östreichischen Antheils. Höchst wahrscheinlich kommt sie wohl auch noch in andern Höhlen unsers Gebirges vor.

Nächstdem referirte Derselbe, und zwar mit vorzüglicher Anerkennung, über die kürzlich erschienene Systematische Uebersicht der Vögel Pommerns, von E. F. v. Homeyer (Anclam 1837), als das beste derartige Werkchen überhaupt, nicht bloß in Bezug auf Pommern.

Ferner legte Derselbe die ersten siebzehn Hefte von Nilssons Illuminerade figurer till Scandinaviens Fauna, eine noch im Erscheinen begriffene Reihe lithographirter Abbildungen von Säugethieren und Vögeln der scandinavischen Halbinsel, vor. Man überzeugte sich hieraus mit wahrem Vergnügen, daß die Naturforscher Schwedens in dem artistischen Theile ihrer so gediegenen Arbeiten nunmehr durch Künstler unterstützt werden, deren Leistungen sich, namentlich im Bereiche der Lithographie, nicht allein dreist mit denen ihrer Kunstgenossen im Auslande messen können, sondern sogar die besseren derselben noch großentheils übertreffen.

Herr Kammerherr Baron v. Forcade legte eine Anzahl Knochen vor, die funfzehn Fuß unter der Oberfläche in einem Mergellager, begleitet von braunkohlenähnlichem Holze, bei Polnisch-Ellgut im Oelsner Kreise gefunden worden waren. Nach der Bestimmung des Herrn Geh. Medicinal-Rathes Dr. Otto gehörten sie folgenden Thieren an: 1) dem fossilen Pferde, 2) einem fossilen Hechte, Esox Ottonis Agass., und 3) dem fossilen Hirsche.

VIII. Physiologie.

a. Thierische Physiologie.

Den 5. April theilte Herr Professor Dr. Purkinje seine neuesten Beobachtungen über die Struktur des Gehirns mit, welche die gangliöse Natur vieler seiner Parthieen beweisen. Die schon im vorigen Jahre beschriebenen gangliösen Körperchen finden sich constant von bestimmter Größe und Gestalt an verschiedenen bestimmten Stellen der Hirnmasse, und zwar: 1) im großen Gehirne am auffallendsten in der schwarzen Substanz der Hirnschenkel, die sie großentheils constituiren, indem hier jedes gangliöse Körperchen mit einem dunkelbraunen Pigmentflecke bedeckt ist. 2) An verschiedenen Stellen mehr oder weniger angehäuft im Thalamus der Sehnerven, in den knieförmigen Körpern und in den Vierhügeln. 3) Manche deutlich in den gestreiften Körpern und an verschiedenen Stellen der grauen Kortikalsubstanz des großen Gehirns, insbesondere aber in den hintern Lappen innerhalb der Marksubstanz in der Nähe der gelben Substanz. 4) In den gerollten Wülsten des Ammonshorns zeigt sich eine engere graue Schichte, welche mit einer großen Zahl tetraedischer gangliöser Körperchen erfüllt ist. 5) Im kleinen Gehirn zeigen sich constant an der Gränze zwischen der grauen und gelben

Substanz zahlreiche Phalangen gangliöser birnförmiger Körperchen, mit dem dicken Ende nach Innen, mit dem dünnen nach Aussen gelagert. 6) Im vierten Ventrikel in seinem vordern Horn zeigt sich, auch äußerlich sichtbar, eine rostfarbige Substanz, welche gleichfalls aus gangliösen pigmentreichen Körperchen zusammengesetzt ist. 7) Die graue Schale des rhomboidischen Körpers im kleinen Gehirn und des Olivenkörpers ist gleichfalls mit eckigen gangliösen Körperchen durchsetzt. 8) Endlich finden sich gangliöse Körperchen in den grauen Schichten der Varolsbrücke, im Innern des verlängerten Marks und in der grauen Substanz des Rückenmarks, von seinem Anfange bis in den hintersten mittleren Fadenenden.

Den 26. April sprach Derselbe über seine neuesten Beobachtungen, betreffend die innerste Struktur der Nerven. Bei sehr dünnen Querschnitten der Nervenbündel gelang es ihm, innerhalb der Marksubstanz der einzelnen elementaren Nervencylinder in der Achse desselben eine von der peripherischen verschiedene, vollkommen helle eiweißartige Substanz zu entdecken, wodurch das Ganze den Anschein hohler Kanäle zeigte, die sich jedoch als solche bei näherer Betrachtung nicht bestätigten. Bei dieser Gelegenheit verbreitete sich Derselbe über die Geschichte der bisherigen Ansichten von der Hohlheit der Nerven und Nervencylinder bei älteren Anatomen, Fontana, Bogros, Ehrenberg. Durch Behandlung der Nerven in Holzessig und kohlensauren Kali gelang es ihm, die Nerven zu härten und die Substanzen derselben unterscheidbarer zu machen, so daß nun an sehr feinen Querschnitten die innere Struktur mikroskopisch sehr deutlich demonstrirt werden konnte.

Man kann sich von dem Daseyn einer eigenen eiweißartigen Substanz innerhalb des Marks des Nervencylinders auch durch Zerreißung desselben innerhalb des Wassers überzeugen, wo sich dann diese als ein wasserhelles Band zwischen beiden Enden sehr lange ausspinnen läßt, ohne zu zerreißen. Diese bandartigen Fortsätze aus dem Innern der Marksubstanz des Nervencylinders sah und beschrieb in neuester Zeit zuerst Remak in Berlin. Sie sind mit der vom Prof. P. beobachteten limpiden Centralsubstanz der Nervenclyider durchaus identisch. Und so mögen beide Beobachtungen, gleich originell beide, einander zur Erläuterung und Ergänzung dienen.

Auch die elementare Hirnfaser zeigt bei ihrer Zerreißung ähnliche albuminöse, wegen ihrer Limpidität kaum sichtbare Faden zwischen den Enden, welche auf ähnliche Struktur wie die der Nervencylinder hindeuten.

Den 22. November sprach Hr. Prof. P. über seine gemeinschaftlich mit Hrn. Dr. Pappenheim vorgenommenen Untersuchungen über die künstliche Verdauung und über die Eigenschaften des dabei verwendeten Laabs, welches als besondere organische Substanz in der innern Drüsenschichte des Magens (insbesondere des Laabmagens der Wiederkäuer) enthalten ist. Seine Eigenschaften sind folgende:

1) Es bringt die Milch für sich, ohne Hinzuthun von Säure, auch nachdem es abgekocht worden, zur Gerinnung. Diese Eigenschaft zeigt sich besonders bei neugebornen,

an der Mutter saugenden Thieren wirksam, und darf durchaus nicht als der Verdauung feindlich, sondern als wesentliches Moment derselben betrachtet werden, indem der so geronnene Käsestoff erst wieder von neuem aufgelöst und so verdaut wird.

2) Das Laab hat die Eigenschaft für sich (gehörig angefeuchtet und unter Einfluß der Luft und Wärme), schnell in Fäulniß zu gerathen, und auch in andern thierischen, sonst schwer faulenden Substanzen (Serum, Eiweiß) den Fäulungsproceß einzuleiten. Diese Eigenschaft scheint ein wesentlicher Moment bei der Verdauung zu seyn, obgleich er für sich noch nicht die Verdauung selbst ausmacht. Es scheint, daß der zur Magen- und Darmverdauung nicht verwendete Rest des Laabs im Dickdarme den Grund der schnellen Fäulniß der dort deponirten Stoffe abgiebt.

3) Die Haupteigenschaft des Laabs ist ferner die, in Verbindung mit durch Wasser verdünnten Säuren, insbesondere der Salzsäure, in organischen, Pflanzen- und Thier-Stoffen, bei warmblütigen Thieren, unter Einfluß der natürlichen Blutwärme, denjenigen organisch-chemischen Verwandlungsproceß hervorzubringen, den wir Verdauung, und nach seinem Produkte, dem Chymus, die Chymification nennen.

4) Endlich hat das Laab eine Zahl chemischer Eigenschaften, deren vollkommene Ergründung noch zu erwarten steht. Dahin gehört: daß es im Wasser, besonders in verdünnten Säuren, vollkommen löslich, in Alkohol unlöslich und unzerstörbar ist. Aus seiner Wasserlösung wird durch Quecksilber und Bleisalze, durch Gallussäure und andere ein Theil niedergeschlagen, der noch immer die Eigenschaft, zu verdauen, eigen behält. Vielleicht daß sich auf diesem Wege der reine Verdauungsstoff oder Pepsin (nach Schwann) wird darstellen lassen.

Zu künstlichen Verdauungs-Versuchen wählt man am zweckmäßigsten hartgekochtes Eiweiß, an dem sich die Verdauungslösung am reinsten zeigt. Noch schneller und auffallender zeigt sich die Lösung an dem reinen Faserstoffe des Blutes. Unter allen Säuren, welche zur Combination einer künstlichen Verdauungsflüssigkeit angewendet werden können, ist die Salzsäure am geeignetsten. Man kann aber auch die Säuren entbehren, wenn man denselben den sauern Pol einer mäßigen galvanischen Säule substituirt, indem dieser aus den Salzen des Laabs selbst die angemessene Quantität der Salzsäure abzuscheiden im Stande ist.

Besonders merkwürdig ist die Eigenschaft der Galle in Bezug auf das Laab, indem durch Beimischung derselben, zu einer activen Verdauungs-Mischung, der Verdauungs-Proceß augenblicklich zum Stillstande gebracht wird. Wahrscheinlich hat ein gleiches Verhalten im lebenden organischen Körper die Bestimmung, im Zwölffingerdarm alle weitere Chymification aufzuheben, indem in dieser Region die Nahrungsstoffe in eine andere Metamorphose einzugehen bestimmt sind, wodurch sie durch weitere Vermittelung der Chylusgefäße und Chylusdrüsen in den Chylus übergehen.

b. Pflanzen-Physiologie.

Der Sekretair der Sektion lieferte am 7. Januar 1837 eine Zusammenstellung der Beobachtungen über das Vorkommen der Pflanzen in heißen Quellen und ungewöhnlich warmem Boden, von welcher er hier nur einen kurzen Abriß seiner eigenen Beobachtung liefert, da das Ganze bereits in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte abgedruckt worden ist.

Die Beobachtung, die ich zu machen Gelegenheit hatte, bezieht sich auf die Vegetation, welche sich auf einem in der Tiefe brennenden Kohlenflötze bei Planitz unweit Zwickau befindet. Dieser Brand soll, nach der Angabe des Herrn v. Gutbier in seiner trefflichen Beschreibung des Zwickauer Schwarzkohlengebirges, Zwickau 1834, S. 81, im Jahre 1641 entstanden sein, als der kaiserliche General Borry Zwickau besetzte, „da man vorsätzlich Feuer in die Schächte geworfen habe." Dieser Brand, der im J. 1670 besonders heftig gewüthet haben soll, dauert noch fort, und nimmt ein Terrain von 400 Ellen Länge im Streichen und 200 Ellen Breite ein. Das Feuer hat daselbst eine Tiefe bis 90 Ellen unter der Oberfläche erreicht, und die dadurch entwickelten Dämpfe brechen aus mehrern Oeffnungen und Spaltungen hervor. An ein paar Punkten kommt das Flötz auch zu Tage. Das Ausstreichen derselben bezeichnet, nach Herrn v. Gutbier, im Sommer ganz verdorrter, im Winter durch die unterirdische Hitze, von Schnee entblößter schön grüner Rasen.

Als ich diese interessanten Gegenden am 20. Oktober 1836 besuchte, fiel mir schon in der Ferne, noch ehe ich den an einzelnen Stellen hervorbrechenden Rauch bemerkte, die von der gesammten Umgebung abstechende Färbung des Rasens auf. Die Strecke, auf der man den Einfluß der unterirdischen Hitze nach der Tiefe des darunter liegenden brennenden Flötzes mehr oder minder bemerkt, ist etwa 1800 Fuß lang, 900 Fuß breit, meistens flach und, wie es scheint, in Folge von alten Grubenarbeiten, schwach hügelig. Es wird von einer Fahrstraße durchschnitten und zur Linken von derselben von einem Hügelrande eingefaßt. Nach rechts erhebt sich die Gegend zu einer mäßig abfallenden Bergwand. Links von der Straße scheint das brennende Flötz in der größten horizontalen Erstreckung zu sein, wiewohl sich auch hier in der Entfernung von wenigen Schritten große Temperatur-Differenzen finden, wie z. B. an einer Stelle + 35 Grad, und acht Schritte davon nur + 16°. Gegen den Hügelrand verliert sie sich allmälig, und hier kommen auch wieder größere Bäume vor, die auf der übrigen heißen Fläche fehlen. An einer Stelle, wo das Flötz zu Tage streicht, so wie an den Haupt-Ausgangspunkten der heißen Dämpfe, beobachtete ich 50 — 54° R.; auf den vorzugsweise mit Moos bedeckten hügeligen Erhabenheiten 35 — 36°, in dem mit üppigem Grase bewachsenen, gegen den erhabenen Rand hin liegenden Theile 14 — 30°.

Folgende Pflanzen fand ich überhaupt auf der Fläche, deren Boden in höherem oder geringerem Grade die Wirkung des unterirdischen Brandes spürte: Akotyledonen: Bryum cespiticium H., Br. argenteum H., Dicranum purpureum, Climacium dendroides W. et M., Funaria hygrometrica, Hypnum velutinum H., H. rutabulum, H. squarrosum H., H. splendens H., Polytrichum undulatum H. — Monocotyledonen: Agrostis vulgaris, Juncus effusus, Poa annua. — Dicotyledonen: Achillea Millefolium, Alsine media, Apargia hastiles, Campanula rotundifolia, Carlina acaulis, Centaurea Jacea, Chenopodium album, Chrysanthemum Leucanthemum, Erica vulgaris, Erodium cicutarium, Ervum hirsutum, Fragaria vesca, Galium sylvaticum, Geranium molle, Hypericum humifusum, perforatum, Leontondon Taraxacum, Hypochaeris radicata, Polygala vulgaris, Polygonum aviculare, Pimpinella Saxifraga, Plantago lanceolata, media, Prunus spinosa, Rosa canina, Rumex Acetosa, R. Acetosella, Ranunculus acris, R. repens, Serratula arvensis, Solidago Virgaurea, Tormentilla reptans, Thymus Serpyllum, Trifolium flexuosum Jcq., T. repens, Urtica urens, Veronica Chamaedrys.

Alle diese Arten sah ich auch in den nächsten Umgebungen dieser heißen Stellen, nur waren sie viel weniger entwickelt und nicht in voller Vegetation, wie dies bei den genannten der Fall ist; namentlich blühte noch Tormentilla reptans sehr reichlich, Erodium cicutarium, und das überall verbreitete, mit den Moosen an den heißesten Stellen vorkommende Hypericum humifusum zeigte 6—8 Zoll lange Sprossen und eine Menge reifer Kapseln, woraus ich, wie auch aus dem Zustande der oben erwähnten, größtentheils perennirenden Pflanzen mit Recht schloß, daß auch im heißen Sommer diese Stellen keinesweges der Vegetation gänzlich entbehren. Der wärmste Punkt war eine mit sechs Zoll dickem Rasen und einer leichten hölzernen Verkleidung bedeckte Schachtmündung, nur Dicranum purpureum, Bryum cespiticium und argenteum, Funaria hygrometrica, und junge Pflanzen von Hypochaeris radicata, Poa annua, Polygonum aviculare, Agrostis vulgaris, waren hier in einem Boden, der durch 50° warme, aus der Tiefe aufsteigende Dämpfe erhitzt ward, und selbst noch in drei Zoll Tiefe 45° maß.

Ich bedaure nur, nicht fortdauernd das Verhalten der Vegetation dort beobachten zu können; doch hat mir Herr Apotheker Laurentius in Zwickau versprochen, dies namentlich im Winter zu thun, wo, wie begreiflich, auf jener Gegend der Schnee nie liegen bleibt, also nicht die niedere Temperatur des Bodens, sondern nur die der Atmosphäre hemmend auf die sonst gewiß sehr weit vorschreitende Vegetation einzuwirken vermag.

Wenn es nun erlaubt ist, aus dieser allerdings nur vereinzelten Beobachtung einige Resultate zu ziehen, so ergiebt sich, übereinstimmend mit andern ähnlichen, in der Ein-

leitung erwähnten Erfahrungen, z. B. mit der des Herrn A. von Humboldt, daß die hohe Temperatur des Bodens, da in der Umgebung dieselben Pflanzen vorkommen, keinen Einfluß auf die Qualität der Arten ausübte, was hier um so eher hätte hervortreten müssen, da jene Gegend schon so lange Zeit in so hohem Grade erhitzt worden; so wie ferner, daß auch hier an den wärmsten Punkten nur Moose, also Pflanzen niederer Organisation gedeihen, was sich an die oben erwähnten Beobachtungen anschließt, welche die Existenz von den, diesen Familien verwandten Algen in noch höherer Temperatur nachweisen.

Verhandlungen
der botanischen Section
in den Jahren 1836 und 1837.

Im Jahre 1836 hat die botanische Section nur eine Versammlung, am 23. Juni, gehalten, in welcher, außer den Vortragenden, Niemand zugegen war.

Herr Professor Dr. Göppert sprach über das Vorkommen der fossilen Koniferen.

Die Meinung, daß in den ältesten, Versteinerungen führenden Schichten Dikotyledonen nicht vorkämen, ist offenbar dadurch sehr begünstiget worden, daß Herr Adolph Brongniart die Koniferen in seinem Systeme der vorweltlichen Pflanzen nicht zu den Dikotyledonen, sondern mit den ihnen allerdings verwandten Cykadeen in eine eigene Klasse, unter dem Namen Phanerogamae gymnospermae, brachte, überdies aber anführte (dessen Prodrome d'une hist. des végét. foss. p. 175), daß in der älteren Steinkohlenformation dergleichen nicht angetroffen würden. Wiewohl nun Graf Caspar v. Sternberg zwei offenbar zu den Koniferen gehörende Zapfen, Conites cernuus und C. armatus, (Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Vorwelt, III, tab. 29, f. 1. 2. und IV, tab. 46, f. 1.) beschrieb und abbildete, Witham, Lindley und Hutton in ihren, die fossile Flora England's betreffenden Werken ähnliche Belege mittheilten, scheint man doch jene von Brongniart aufgestellte Meinung nur ungern verlassen zu wollen. Abgesehen von dem zu den Koniferen gehörenden versteinerten Holze, welches bekanntlich durch höchst eigenthümliche Merkmale sich leicht erkennen läßt, und von mir in den ältesten, Versteinerung führenden Schichten Schlesiens gefunden ward, soll hier nur von den andern dafür sprechenden Thatsachen, den Fruchtzapfen, die Rede seyn, die ich hiermit vorlege, nämlich 1) ein mit wohlerhaltener Achse versehenes Exemplar aus dem Uebergangsgebirge von Landeshut, ähnlich der Abtheilung Abies, zugleich mit Calamites cannaeformis Schloth.; 2) ein zweites Exemplar, ähnlich der Abtheilung Picea aus dem Kohlenbergwerke bei Gleiwitz, mit Blättern von Lepidodendron und Cheilanthites elegans nob.; 3) und 4) aus dem Thoneisenstein zu Königshütte, ähnlich Pinus der Jetztwelt. Das eine dieser in der Sammlung des Hrn. Geh. Medicinal-Raths Otto befindlichen Exemplare ist in der Mitte gebrochen, so daß man auch sogar

die innere, mit dem Bau der Zapfen der Jetztwelt übereinstimmende Struktur desselben, die Lage der Samen zu erkennen vermag. Wir glauben, daß es, da über das hohe Alter der Formationen, in welchen die hier erwähnten Pflanzen vorkommen, kein Zweifel obwaltet, eines anderweitigen Beweises für die Gegenwart der Koniferen, also der Dikotyledonen in dem Uebergangsgebirge und der ältesten Steinkohlenformation, nicht bedarf. Wir gestatten nicht nur gern die Einsicht dieser interessanten Exemplare, sondern werden sie auch später in der Fortsetzung unserer Arbeiten über vorweltliche Flora näher beschreiben und abbilden.

Herr Professor Dr. Valentin theilte seine neueren Beobachtungen über die Entwickelung der Pflanzengewebe mit, und zeigte die betreffenden Objekte unter einem neuen Schiek=Pistorschen Mikroskope.

Der Secretair berichtete über die in diesem Jahre außergewöhnliche Verbreitung des Senecio vernalis in Schlesien. Diese Pflanze war bis dahin nur an zwei Orten, und zwar nur sparsam, gefunden worden, von Fuchs bei Rosenberg und von Meyer um Groß=Herlitz bei Troppau. Im Mai dieses Jahres entdeckte Herr Pharmazeut Krause dieselbe an einigen Orten in der Umgegend von Breslau, namentlich bei Sibyllenort und auf der Viehweide vor Pöpelwitz in zahlreichen Exemplaren, wo diese Pflanze vorher niemals gestanden hatte. Gleichzeitig theilte Hr. Apotheker Grabowski aus Oppeln mit, daß dieselbe zu eben derselben Zeit an sechs verschiedenen Orten in Ober=Schlesien, an einigen in bedeutender Menge, vorgekommen sei, wo sie gleichfalls früher noch nie gefunden worden war. Zur Erklärung dieser Erscheinung boten sich die konstanten Südostwinde dar, welche in dem vorangegangenen Herbst und Frühjahre geherrscht hatten, mit denen der Same dieses Senecio in größerer Menge als sonst herübergeführt worden sein konnte, da man vorläufig als das eigentliche Vaterland desselben Ungarn, wo er zuerst entdeckt und beschrieben wurde, und das benachbarte Galizien anzusehen hat, und es schien für diese Annahme das gleichzeitige Erscheinen desselben an zerstreuten und entlegenen Punkten Schlesiens zu sprechen. Ref. wies darauf hin, wie an solchen Beispielen, wenn günstige Gelegenheit dergleichen Beobachtungen darbietet, die allmälige Verbreitung mancher Arten nachgewiesen werden kann, daher auf dergleichen Erscheinungen sorgfältig geachtet werden müsse. Ein anderes Beispiel ähnlicher Verbreitung gewährt Camelina austriaca, welche ebenfalls aus Südosten nach Schlesien gekommen, früherhin nur aus der Gegend von Troppau aufgeführt worden, dann bei Oppeln am Oderufer, und bei Breslau ebenfalls am Ufer der Oder gefunden worden sei, an welchem letzteren Orte sie sich nun mehr und mehr zu verbreiten beginnt, so daß es nicht bezweifelt werden könne, daß sie dem Flusse ihre weitere Verbreitung verdanke. — Nachträglich bemerkt Ref., daß der genannte Senecio im folgenden Jahre 1837 nicht wieder erschienen ist, wodurch die oben aufgestellte Annahme noch mehr bestätiget zu werden scheint.

Am 10. April 1837 trug Ref. einen Aufsatz des Herrn Apotheker Neumann zu Wünschelburg vor, welchen derselbe an die Section eingesandt hatte, über eine auf den Seefeldern bei Reinerz und einigen ähnlichen Gebirgsmooren der königl. Oberförsterei Carlsberg in der Grafschaft Glatz vorkommende noch unbeschriebene Form der Gattung Pinus. Da die Ausdehnung dieses interessanten Aufsatzes den vollständigen Abdruck desselben nicht gestattet: so muß sich Ref. begnügen, das Wichtigste im Auszuge mitzutheilen.

Die fragliche Pinus-Form wächst in den tiefsten Sümpfen der höheren Gebirgsregion der Grafschaft Glaz, auf den Seefeldern bei Reinerz (2414 F. nach Lindner), auf dem großen See (2200 F.), dem Grundwasser- und Dohlen-See (2000—2100 F.) im Forstrevier Carlsberg und Friedrichsgrund, und findet sich weder in den Thälern, noch an trocknen Stellen, nie in Gesellschaft von Pinus sylvestris. Sie bildet meist einen ansehnlichen, 30—70 F. hohen Baum mit in der Ferne schwarzgrüner Krone und dunkelgrauem Stamme. An ungünstigeren Stellen wird sie krüpelhaft, mit schiefem und verwachsenen Stamme, oder auch strauchartig mit langen Aesten und monströsen Auswüchsen. In diesem Zustande heißt sie bei den Bewohnern der Gegend Knieholz, sonst Seekiefer. Mittlere Stammhöhe 30—40 Fuß, Dicke ½ bis 1 Fuß. Rinde in der Jugend glatt aschgrau, dann rissig und schuppig-blättrig, nie so tief aufgerissen, als an der Kiefer (P. sylvestris) und ohne die letzterer eigenthümliche rostbraune dünnschalige Epidermis. Aeste dick und verhältnißmäßig kurz, an der Spitze aufsteigend; Zweige bogig, mit dunkel aschgrauer Rinde. Blätter in Büscheln zu zwei, in langer, oben weißlicher, unten bräunlicher Scheide, 1½—2½ Zoll lang, blaugrün, an der Spitze rundlich zugespitzt. Zapfen dunkelroth, dann hellbraun, etwas glänzend, 1—1½ Zoll lang, rundlich, dann kegelförmig, nachher eirund, unten gerundet, horizontal, sitzend, meist einzeln, bisweilen zwei gegenüberstehend. Hauptschuppe 5—7 Linien lang. Pyramide mit einer Stachelspitze in der Mitte des Nabels. Nußflügel 3—6 Linien lang, mit stumpfer Spitze. Samendecke braunschwarz, punktirt. Samenkörner mit 6—7 Lappen. — Das Holz ist frisch weißlich, getrocknet blaß ochergelb, dicht, fest und schwer; etwa 100 Jahrringe gehen auf einen Durchmesser von 2½ Zoll. Auf den durch Waldbrände verwüsteten Seefeldern an der Mense ist sie zwergiger und strauchartiger; vollkommene, baumartige Exemplare finden sich auf den angegebenen Stellen des Carlsberger Forstes an durch hohe Waldungen geschützten Stellen. Sie wurde auf trocknem Waldboden im Nesselgrunder Forste bei Grenzendorf kultivirt, und hat ihren Charakter beibehalten, obwohl die jüngeren Stämmchen eine größere Aehnlichkeit mit der Kiefer zeigen. —

Alte Stöcke von 1 F. und darüber im Durchmesser finden sich 7 F. und tiefer unter der Oberfläche der genannten Carlsberger Moore. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Theorie der Torfbildung, und beweiset augenfällig die zunehmende Ausdehnung dieser Moore in vertikaler und — in Rücksicht auf die am Saume der letzteren stets siechenden und immer mehr verschwindenden starken Fichten — auch in horizontaler

Richtung. Dieß, der traditionelle Name: See (Seefelder, großer See u. s. w.) statt Sumpf oder Moor, und die auf denselben noch vorhandenen tiefen, stagnirenden Pfützen, berechtigen beim Rückblick auf den Anfang dieser Naturbildungen zu der Ansicht, daß unsere genannten Höhensümpfe wohl in der Bildungsperiode unserer (Quadersandstein) Gebirgsformation entstandene Seen sind, deren Bette durch die Wechselwirkung des allmälig in und auf ihnen gebildeten Pflanzenlebens und dessen zwar abgestorbenen, aber nie ganz zerstörten Produkten (gleichsam Pflanzenmumien) nach und nach ausgefüllt wurden, während ihr flüssiger Inhalt, durch Quellen genährt, dagegen meist alles Abflusses ermangelnd, von jenen schwammigen vegetabilischen Massen aufgesogen oder verdrängt, in horizontaler Richtung sich verbreiten mußte, wodurch die anfänglich engeren Gränzen dieser Seen oder Sümpfe sich immer mehr erweiterten, wo die Kultur dieß nicht durch Abzugskanäle verhinderte. — Von den andern in Vergleichung kommenden Pinus-Arten, als: P. rotundata Lk., humilis Lk., uncinata Ram., zeigt sie wesentliche Abweichungen; am nächsten steht sie der P. Pumilio, und könnte vielleicht, insofern jene durch klimatisch-atmosphärische Einflüsse mehr deprimirt und gehemmt wäre, als die Grundform dieser Art betrachtet werden. Einstweilen wird der Name Pinus uliginosa für dieselbe vorgeschlagen.

Der Ref. gab einen, die Verbreitung der Pflanzen betreffenden Beitrag, indem er diejenigen Arten aufzählte, welche von Osten und Südosten her bis nach Schlesien reichen, hier aber ihre westliche und resp. nordwestliche Gränze erreichen. Diese sind: Euphorbia lucida, an den Oderufern, ohne daß man eine Verbreitung durch den Fluß nachweisen kann, da sie im höheren Oberschlesien fehlt und wahrscheinlich überhaupt tiefere Gegenden liebt. Euphorbia pilosa, kaum weiter westlich gefunden. Asperula rivalis Smith (oder A. Aparine var. corollis breviter tubulatis campanulatis). Senecio vernalis. Anemone patens, welche hier wenigstens die nordwestliche Gränze hat; sie überschreitet nicht einmal in Schlesien das rechte Oderufer. Conioselinum Fischeri, das auf dem Gesenke, so viel sich bis jetzt schließen läßt, seine südwestliche Gränze erreicht. Dentaria glandulosa und Hacquetia Epipactis, welche nur im südöstlichen Saume von Schlesien vorkommen. Galega officinalis, nur um Troppau und Ratibor. Laserpitium Archangelica geht nicht über das Gesenke hinaus. Pedicularis sudetica, nach den bisherigen Erfahrungen nur auf das Riesengebirge beschränkt. Ranunculus cassubicus; was wir unter diesem Namen aus den östlicheren Theilen Deutschlands gesehen haben, gehörte durchaus dem R. auricomus an. Salix Starkeana Willd. (zu bicolor nach Fries, zu livida nach Koch), an einem vereinzelten Standorte.

Am 10. November 1837 legte Herr Professor Dr. Göppert, als neue interessante Erscheinungen der botanischen Literatur, Kunze Analecta Pteridographica und Corda Icones Fungorum vor, und verbreitete sich über Inhalt und Bedeutung derselben. Derselbe legte Notizen über die Flora um Kupferberg und Groß-Glogau, mit-

getheilt vom Herrn Pharmazeut Linck, und dergleichen über die Flora um Priebus vom Herrn Wundarzt Bretschneider mit, aus denen sich als bemerkenswerthe und neue Fundorte herausstellen: Allium ursinum bei Fischbach, Cephalanthera ensifolia a. d. Bleiberge, Cirsium heterophyllum bei Fischbach, Comarum palustre Janowitzer Haide, Dentaria enneaphylla Bolzenschloß, Lunaria rediviva ebendaselbst, Veratrum Lobelianum häufig um Kupferberg, aber in der tieferen Gegend stets verkümmert und nie zur Blüthe gelangend; Muscari racemosum Gurkau bei Gr.Glogau; Levcojum vernum um Groß-Glogau; Triglochin maritimum ebendaselbst; Arnica montana (Johannisblume) bei Priebus; Erica Tetralix ebendaselbst auf nassen Waldstellen; Lycopodium Selago ebendaselbst; Illecebrum verticillatum ebendaselbst.

Ref. legte eine vom Herrn Apotheker Grabowski in Oppeln für das Herbarium der Gesellschaft bestimmte Sammlung interessanter Pflanzen aus der oberschlesischen Ebene und dem Gesenke vor, und begleitete dieselbe mit einigen Bemerkungen. Es befand sich darunter: Epilobium virgatum Fries von Karlsbrunn, früher vom Ref. auf dem Zobtenberge gefunden; diese Pflanze scheint bei uns nur im Vorgebirge vorzukommen. Stellaria Frieseana Koch, d. i. graminea β. minor Fl. sil., die sich vielleicht künftig durch Uebergänge mit St. graminea wird verbinden lassen. Salix silesiaca caps. glabris: die jüngeren Blätter sind bald glatt, bald weichhaarig; diese Form nähert sich oft der S. hastata, welche dann durch ebene hellgrünere, nach unten mehr verschmälerte, meist gesägte Blätter, dichtere und kürzere Kätzchen, kürzere Ovarien und zottige Schuppen der Ovarien zu unterscheiden ist. Sal. acutifolia, von Nakel bei Oppeln, auch von Koch in der Synopsis Fl. Germ. als Art angesehen, die jedoch Ref. nur als var. angustifolia von Sal. praecox betrachten kann. Salix finmarchica ist entweder Varietät der S. myrtilloides oder Bastard von dieser und S. aurita, welches letztere Herr Grabowski vermuthet. Betula pubescens aus dem großen Kessel im Gesenke. Diese Form bildet einen schönen Uebergang zu der B. carpathica aus dem Riesengebirge. Cirsium rivulare: die Beschreibung der Wurzelblätter fehlt bei den meisten Autoren; die ersten mögen stets integra sein, daher die Varietäten α und β in der Fl. sil. zu berichtigen. Plantago montana vom Kessel im Gesenke und im Garten kultivirt; in diesen Exemplaren ist die Pflanze in ihrer ursprünglichen Form kaum noch wieder zu erkennen.

Ref. legte die halbreifen und reifen Fruchtzapfen von Pinus sylvestris L. P. Pumilio Haenke und P. uliginosa Neumann vor, und bewies daraus die völlige spezifische Differenz dieser drei Arten. Da die genaue Beschreibung der Fruchtzapfen der Pinus-Arten ein großes Desiderat ist, so läßt derselbe eine solche hier folgen:

P. sylvestris: Zapfen im unreifen Zustande kegelförmig, im geöffneten Zustande verkehrt eiförmig-länglich. Schild im unreifen Zustande viereckig oder der Länge nach rautenförmig, braun. Schuppen: obere abstehend, untere stets geschlossen, lineal-läng-

lich, innen hohl, kastanienbraun, an der Spitze dreieckig. Schild: weißlich, viereckig, von der Schuppenfläche gesondert, erhebt sich horizontal in den vortretenden Nabel. Nabel: rautenförmig gelblich mit kleiner Warze.

P. Pumilio: Zapfen im unreifen Zustande schmal eiförmig, im geöffneten Zustande rundlich eiförmig. Schild im unreifen Zustande nach der Breite rautenförmig, mit weissem, oft stark hervortretendem Nabel. Schuppen: alle abstehend, auch die untern offen, spatelförmig, innen flach scherbenbraun, an der Spitze abgestutzt-gerundet, mit vortretender Spitze der Mitte. Schild: hellbraun rautenförmig, von der Schuppenfläche gesondert, der obere Theil mit der Axe des Zapfens parallel. Nabel: rautenförmig graubraun, mit vortretender Falte.

P. uliginosa: Zapfen im unreifen Zustande eiförmig, im geöffneten Zustande eiförmig. Schuppen fast aufrecht, die unteren geschlossen, spatelförmig, innen hohl, rostbraun, an der Spitze gerundet und wulstig. Schild kastanienbraun, rautenförmig, unten in die Schuppenfläche verlaufend, scharf aus der wulstigen Schuppe sich erhebend. Nabel rundlich rautenförmig mit herabgebogener Spitze.

W i m m e r,
z. Z. Sekretär.

Bericht

über

die Arbeiten der entomologischen Section

im Jahre 1837.

Die entomologische Section hat in diesem Jahre 15 Sitzungen gehalten, in denen folgende Vorträge, nach dem Systeme der Insekten geordnet, gehalten wurden.

I. Coleoptera.

Herr Schilling machte zwei, bis jetzt unbeschriebene Arten Käfer bekannt, worüber der, von Demselben eingereichte, schriftliche Bericht Folgendes besagt:

1) Cryptocephalus Betulae nanae, n. sp. Flügeldecken von der Basis bis vor die Mitte gestreift, glänzend schwarz; Lippe, Fühler, Vorderbeine und Schienen der Hinterbeine gelb. Länge 1 ⅓ Linie. Weibchen längs der Mitte des Brustschildes mit einem, nach hinten sich erweiternden und zwei Lappen bildenden gelben Streif. Länge 1 ⅔ bis 1 ¾ Linien. Fundort die Glazer Seefelder auf Betula nana. 2) Donacia palustris, n. sp. Glänzend goldgrün, Brustschild kupferfarben, Kopf und Fühler schwärzlich; Hinterschenkel verdickt, gezähnt; Fußglieder braunröthlich; Flügeldecken punktirt-gestreift. Länge 3 ½ Linie. Fundort die Glazer Seefelder. Brustschild längs der Mitte vertieft. Variirt mit kupferfarbigem Brustschilde. — Herr Schilling zeigte außerdem die Calandra granaria (den schwarzen Kornwurm), eben aus der, in einem Gerstenkorne enthaltenen, Puppe auskriechend, vor. — Herr Rendschmidt hielt einen Vortrag über die, in Schlesien einheimischen, Gattungen der Wasserkäfer. In der Einleitung schilderte Derselbe die allgemeinen Kennzeichen der erwähnten Käferfamilie, ihrer bis jetzt bekannten Larven und Puppen, ihre Lebensweise u. s. w. Dann gab Derselbe eine Uebersicht der, in Sturm's Fauna germanica aufgestellten deutschen Gattungen der Wasserkäfer: Dyticus, Acilius, Hydaticus, Cybister, Colymbetes, Lacophilus, Noterus, Hygrobia, Haliplus, Hydroporus, Hyphydrus und Spercheus, nebst kritischen Bemerkungen über die Haltbarkeit mancher Gattungen. Der Vortrag war folgender:

Ueber Wasserkäfer.

Vorgetragen in der Sitzung am 9. März von Rendschmidt.

Die Insektenjagd gewährt dem Entomologen viele Abwechselung, besonders der Fang der Käfer. Man sucht sie in der Erde, auf feuchtem, trocknem oder sandigem Boden, unter Gestrippe, Steinen, im Dünger, faulem Holze unter Rinde, auf Blättern und Blüthen der Kräuter, Sträucher und Bäume, in halbverwesten Körpern der Thiere; man käschert sie in Luft und Wasser. Höchst anziehend ist für den Coleopterologen der Fang im letztgenannten Elemente, weil er ihm oft eine reiche Ausbeute der merkwürdigsten Geschöpfe liefert. Nicht nur die Gestalt, Farbe, Zeichnung, der Bau und die zweckmäßige Einrichtung der Glieder fesseln bei diesen Thieren unsere Aufmerksamkeit, sondern auch ihre Bewegung im Wasser, auf dem Lande und in der Luft; ihre Nahrung, Begattung, wie ihre Larven und Nymphen.

Fast alle Wasserkäfer sind eiförmig gestaltet, haben einen stark gepanzerten Körper, Schwimmfüße mit fünfgliedrigen Tarsen, 3 Paar Palpen und entweder Faden- oder Kolbenfühler von 11 Gliedern. Die Larve lebt im Wasser, hat einen langen zwölfringlichen Leib, am Ende des Schwanzes zwei bewegliche Fäden, mit denen sie athmen soll; einen langen Hals, großen platten Kopf, zwei Fühler und Freßspitzen; auf jeder Seite sechs Augen, zwei große Zangen, die ihr zum Fange der Ephemeren-Larven und anderer Insekten dienen. Diese Zangen sind seitwärts an der Spitze hohl und nicht bloß zum Festhalten, sondern auch zum Aussaugen des Raubes bestimmt. In manchen stehenden Wässern wimmelt es von dergleichen Larven, die eine außerordentliche Gefräßigkeit zeigen. Die großen machen sich auch an Schnecken und Fische.

Den Nymphenzustand hat Rösel genau beobachtet. Die Larve verläßt, wenn die Zeit ihrer Verwandlung kommt, das Wasser und begiebt sich in feuchte Erde, wo sie ein länglichrundes Grübchen macht. Hier liegt sie mit paarweis an einander gereihten Beinen, den Kopf nach vorn geneigt, einer Mumie ähnlich. Sie ist von einer zarten Haut umschlossen, welche die Theile des künftigen Insekts durchschimmern läßt. So bleibt die Nymphe drei bis vier Wochen, und eine, die sich im späten Herbst eingelegt hat, auch den Winter über.

Das ausgebildete Thier begiebt sich in das, ihm früher angewiesene Element, nimmt die oben erwähnte Nahrung zu sich, schwimmt munter umher, durchsucht die Stengel und Blätter der Wassergewächse, oder liegt auf dem schlammigen Boden. Oft ruht es an der Oberfläche des Wassers, den Kopf nach unten haltend, um mit dem Hintertheile Luft zu schöpfen. Von hier begiebt es sich, wenn es verscheucht wird, senkrecht hinab, indem es eine Luftblase nachsendet. Viele Arten verlassen, besonders gegen Abend, auf einige Zeit ihren gewöhnlichen Aufenthalt und fliegen umher. Früher bildeten alle Wasserkäfer eine Familie, die in zwei Hauptabtheilungen zerfiel, in Diticus und Hydrophilus. Die Ditiken tragen meist fadenförmige Fühler, welche länger sind als der Kopf; die Hy-

drophilen dagegen haben die Fühlhörner am Ende keulenförmig, geblättert und kürzer als der Kopf. Das Brustbein bei den Ditiken endet mit zwei, bei den Hydrophilen mit einer Spitze. Ferner ist der Körper bei den ersten oben platt und unten gewölbt, bei den letztern aber umgekehrt, oben gewölbt und unten platt. Endlich sind die Vorderfüße der Männchen unter den Ditiken anders gestaltet, indem sie runde Tellerchen mit Saugnäpfchen haben. Die flache Körpergestalt und die weit zahlreichern, an allen Theilen der Beine befindlichen Floßhaare machen, daß die Ditiken schnellere Schwimmer als die Hydrophilen sind. Beide Hauptabtheilungen wurden von neuern Entomologen in mehrere Geschlechter geschieden. Ich nehme hier die Geschlechter der in Deutschland vorkommenden Ditiken, und werde ihre Kennzeichen, nach der Fauna von Sturm, in gedrängter Kürze angeben.

1) Das Geschlecht Diticus. Die Fühler 11gliedrig, das zweite Glied kurz, ein Paar dreigliedrige Zungenpalpen, zwei Paar Kinnladenpalpen, von denen das eine zwei=, das andere viergliedrig, zusammen also 3 Paar Palpen.
2) Acilius, hat das letzte Glied der Zungenpalpen schräg abgestutzt; der Körper ist verhältnißmäßig nach hinten zu breiter, die Flügeldecken der Weibchen haben vier breite, mit langen anliegenden Haaren besetzte Furchen.
3) Hydaticus. Der Kopf breit, stumpf; das Halsschild kurz; auf den Flügeldecken drei Reihen feiner Punkte. Bei Déjan heißt dieses Geschlecht Graphoderus.
4) Cybister. Der Körper verkehrt=eiförmig, die vordern Beine kurz, die hintersten stark, lang und sehr plattgedrückt. Bis jetzt kennt man in Deutschland bloß eine Art dieses Geschlechtes, es ist Cybister Röselii, sonst Diticus marginalis nach Rossi.
5) Colymbetes. Die Zungenpalpen wie bei den vorangegangenen dreigliedrig, jedoch die beiden ersten Glieder bedeutend kürzer als das letzte. Der Körper eiförmig, aber nach hinten etwas zugespitzt. Dieses Genus enthält die meisten Arten.
6) Lacophilus. Unter den Zungenpalpen das erste Glied kurz, das zweite und dritte gleichlang.
7) Noterus. Beim Manne das fünfte Fühlerglied sehr groß, beim Weibe fast alle gleich, nur das siebente etwas stärker.
8) Hygrobia, sonst Hydrachna. Das erste Fühlerglied viel länger und dicker wie die folgenden. Der Körper fast viereckig, so auch der Kopf, welcher weit hervorragt.
9) Haliplus. Von der viergliedrigen Kinnladenpalpe ist das dritte Glied lang, das letzte sehr kurz und dünn. Der Körper dick, unten stark gewölbt, der Kopf klein und eiförmig. Auf der Brust sind zwei dünne, schildförmige Ansätze.

10) Hydroporus. Das Endglied der Lippenpalpen groß und abgestutzt; der Kopf breit und gewölbt; das Halsschild fast so breit wie die Wurzel der Flügeldecken, und hinten mit zwei Bogen ausgeschweift. Das Brustbein wird durch eine eingedrückte Linie getheilt.
11) Hyphydrus. Die Vorderfüße vier-, die hintersten fünfgliedrig. Der Körper ist fast kugelig-eiförmig, oben und unten stark gewölbt. Die Fühler sind kurz, fadenförmig, dünn. Das Schildchen fehlt.
12) Sperchus. Die Fühler siebengliedrig, das Wurzelglied sehr klein, das zweite lang, die fünf letzten bilden eine durchblätterte Keule.

In einer spätern Sitzung zeigte Herr Rendschmidt viele kleine braune Käfer vor, die in Steinsalz von Wieliczka eingeschlossen waren, und, besonders ihrer Fühler wegen, unter die Gattung Elmis gehörten, obgleich sie übrigens im Körperbau viel Aehnliches mit einigen Ptinus-Arten hatten. — Herr Oberförster Zebe aus Borutin bei Ratibor, bei der Versammlung am 13. Juli gegenwärtig, zeigte an, wie die Larven der schönen und seltnen Cetonia fastuosa in seiner Heimath in wilden Honigbienenstöcken, und zwar in der Holzerde einer hohlen Eiche, leben und sich verwandeln. — In der Schlußsitzung am 22. December wurde ein Schreiben des genannten Herrn Oberförsters vorgetragen, in welchem derselbe seine Beobachtungen über einige, den Forsten schädliche Käfer mittheilte. Sie betrafen das Anobium emarginatum Duftschm. Ratzeburg, den Attagenus pellio und viginti guttatus und den Anthrenus Scrophulariae. Mitgesandt wurden Larven, zum Theil noch in der zerfressenen Rinde sitzend, und ausgebildete Käfer der zuerst genannten Art, und ein noch lebendes Exemplar des zuletzt genannten Käfers.

II. Hymenoptera.

Herr Schilling hielt einen Vortrag über die Larven der Blattwespen (Tenthredinetae), worin die Unterschiede derselben von den Raupen der Schmetterlinge, hinsichtlich der Anzahl und des Baues der Beine u. s. w., erläutert wurden. Der Vortrag war folgender:

Einige Bemerkungen über die Blattwespen.

Vorgetragen in der Sitzung am 22. December von Schilling.

Die Larven der Blattwespen haben große Aehnlichkeit mit den Schmetterlingsraupen.

Göbart, einer der berühmtesten Entomologen des verflossenen Jahrhunderts, hielt zwei Blattwespenlarven für Schmetterlingsraupen, und da bei ihrer Verwandlung, anstatt der Schmetterlinge, Blattwespen auskamen, so hielt er dieselben, anstatt seinen

Irrthum einzusehen, für Ichneumonen; aber die Abbildung, welche er in seinem Werke von diesen vorgeblichen Ichneumonen giebt, zeigt hinreichend seinen Irrthum.

Sowohl die Raupen der Schmetterlinge, als auch die der Blattwespenlarven, haben eine gleiche Anzahl von Klauenfüßen, nämlich sechs an der Zahl; aber die Zahl der Hautfüße ist beständig verschieden. Es giebt keine Art von Raupen, die mehr als zehn Hautfüße hätte; und hingegen keine Blattwespenlarve, die nicht wenigstens 12 Hautfüße hätte; es giebt sogar welche, die deren 14 bis 16 haben.

Die Hautfüße der Blattwespenlarven sind anders gebildet, als die der Raupen; letztere haben die Unterfläche mit hakenähnlichen steifen Haaren versehen; diese Haken fehlen den Blattwespenlarven.

Der Kopf der Blattwespen hat auf jeder Seite ein deutlich zu unterscheidendes Auge; der Kopf der Raupen hingegen hat auf jeder Seite fünf bis sechs in einem Halbkreise stehende Flecken, die dem unbewaffneten Auge kaum bemerkbar sind; es ist noch unentschieden, ob diese Flecken als Augen dienen.

Sehr merkwürdig ist der Farbenwechsel, welchem die Blattwespenlarven bei der letzten Häutung unterworfen sind. So ist z. B. die Larve der Tenthredo Scrophulariae vor ihrer letzten Häutung perlgrau mit schwarzen Flecken; nach der letzten Häutung erscheint sie grün, und die schwarzen Flecke sind verschwunden.

Die Gespinnste der Blattwespenlarven sind in Ansehung ihrer Struktur oft sehr merkwürdig, indem das äußere harte Gespinnste keinesweges mit dem inneren weichen zusammenhängt, sondern darin wie in einer Kapsel eingeschlossen ist.

Diejenigen Blattwespenlarven, welche im Spätjahre sich einspinnen, verwandeln sich nicht so schnell, wie die Raupen, in Chrysaliden, sondern bleiben vielmehr in ihrer Larvengestalt den ganzen Winter hindurch, und verpuppen sich erst kurze Zeit vor ihrer Verwandlung zum vollkommenen Insekte.

Wenn die Blattwespe in ihrem Gespinnste ihre vollendete Gestalt erhalten hat, so ist der erste Gebrauch, welchen sie von ihrem Gebisse macht, dies Gespinnst zu durchbeißen.

Der merkwürdigste Theil der Blattwespe ist der Legestachel des Weibchens. Dieses Instrument ist eine wirkliche Säge, von einer hornartigen Masse, welche aber auch zugleich als Bohrer und Legeröhre dient, vermittelst welcher sie ihre Eier in die verschiedenen Theile der Pflanzen legt.

III. Hemiptera.

Herr Schilling setzte die Unterschiede einer, von ihm bei Breslau entdeckten, auf Clinopodium vulgare lebenden, Wanzenart (Phytocoris Clinopodii) von den zwei ähnlichen, bekannten Arten derselben Gattung: Phytocoris Ulmi und Populi, auseinander. — Derselbe hielt ferner folgenden Vortrag über die Gitterwanzen:

Bemerkungen über die Gattung Tingis oder Gitterwanze.

Vorgetragen den 13. Juli 1837.

Unter den Hemiptern mit kreuzförmig über einander liegenden Flügeln oder den sogenannten wanzenartigen Insekten (Heteroptera) ist die Gattung der Gitterflügler (Genus Tingis) durch ihre gitterartige Körperbedeckung und durch die Beschaffenheit ihrer Fühler hinreichend ausgezeichnet, um nicht mit andern Kreuzflüglern verwechselt werden zu können. Die zu dieser Abtheilung gehörigen Insekten sind nur von geringer Größe, noch nicht so groß, als unsere Bettwanzen.

Die Flügeldecken der Gitterflügler sind nicht, wie bei den übrigen Heteroptern, an der Basis dick oder lederartig, und nach außen dünn und häutig; sie bestehen vielmehr durchgängig aus einer häutigen, sehr elastischen Substanz, und sind durch viele sich kreuzende, sogenannte Adern (eigentlich Luftkanäle) gegittert oder netzförmig durchzogen; die Maschen oder Felder dieser Gitter sind schon mit dem bloßen Auge, deutlicher aber durch das Vergrößerungsglas wahrzunehmen.

Wenn schon der bloße Name: wanzenartige Insekten, bei den meisten der Naturgeschichte unkundigen Personen einen gewissen Abscheu erregt, so scheinen die Gitterflügler recht eigentlich dazu bestimmt, durch ihre zierliche und gefällige Form die üble Meinung zu beseitigen, welche man ins Gemeine von den Kreuzflüglern hat. Der üble Geruch, wodurch mehrere wanzenartige Insekten uns lästig werden, ist bei den Gitterflüglern durchaus nicht bemerkbar.

Die Gitterflügler gehören zu den Heteroptern mit dreigliedriger Rüsselscheide (Cimicides. Latreille). Die Fühler sind so, wie bei den meisten Heteroptern, viergliedrig; sie stehen über dem Ursprunge des Rüssels mit ihrer Basis sehr nahe an einander; das dritte Glied ist viel länger, als die übrigen; das vierte ist knopf- oder eiförmig.

Die Rüsselscheide liegt im Stande der Ruhe in einem, unter der Brust befindlichen Längskanale; die Füße sind kurz, der Körper von oben platt gedrückt.

Es sind von dieser ausgezeichneten und scharf begränzten Gattung nur wenige Arten bekannt, wovon die Ursache wohl darin liegen mag, daß diese Thiere sich meist an verborgenen Orten, unter Baumrinde, unter Steinen, im Moose oder im Sande aufhalten, und bei ihrer geringen Größe und langsamen Bewegung wenig dem forschenden Auge bemerkbar werden.

Die meisten Arten haben längs dem Brustschilde drei erhabene Linien (Kiele), einen längs der Mitte und zu jeder Seite einen; andere Arten sind ohne solche erhabene Längslinien.

Bei einigen Arten sind die Fühler haarig, bei andern glatt. Diesem zu Folge theilt man die Gitterflügler in zwei Familien:

a) mit gekieltem Brustschilde;
b) mit glattem Brustschilde.

Die Familie mit gekieltem Brustschilde hat zwei Unterabtheilungen:

1) mit nackten Fühlern;
2) mit behaarten Fühlern.

Erste Familie der Gitterflügler:
Mit gekieltem Brustschilde.

Erste Unterabtheilung: mit nackten Fühlern.

1) Distel-Gitterwanze (T. cardui). Bei dieser Art sind besonders die drei Längskiele des Brustschildes stark vortretend. Brustschild und Flügeldecken sind breit gerandet; der Rand durchs Mikroskop erkennbar gegittert, und überdies mit schwärzlichen Längs- und Querstrichen gezeichnet.

Um etwas Neues zu liefern, hat Hr. Herrich-Schäffer (in der Fortsetzung des Hahn'schen Werks über die wanzenartigen Insekten) diese so bekannte Art, unter dem Namen: Monanthia angusticollis, als etwas Neues abgebildet und beschrieben.

2) Gerippte Gitterwanze (Tingis costata) ist nicht bemerkbar länger, aber fast um die Hälfte breiter, als die Distel-Gitterwanze; sie ist eben so wie diese mit drei scharfen Brustkielen und breitem, gegittertem Rande am Brustschilde und an den Flügeldecken versehen; aber die gestrichelte, schwarze Zeichnung fehlt bei dieser Art gänzlich.

Nach Fallen's Citat soll in Panzer's Fauna Germ., Tafel 23, eine Abbildung dieser Gitterwanze befindlich seyn, welches aber auf einem Irrthume beruhen muß, indem auf gedachter Tafel Tingis clavicornis abgebildet ist, welche sich durch ihre starken, keulenförmigen Fühler von allen übrigen, zu dieser Gattung gehörigen Arten unterscheidet.

Auch diese allgemein verbreitete und bekannte Art hat Herr Herrich-Schäffer, um sein „Mihi" beifügen zu können, uns als etwas ganz Neues, unter dem Namen: Monanthia reticulata, aufgetischt.

3) Hopfen-Gitterwanze (Tingis humuli), unterscheidet sich von den übrigen, zu dieser Familie gehörigen Arten dadurch, daß der Thorax nur einen Längskiel in der Mitte, und anstatt der beiden Seitenkiele verdichtete Seitenränder am Thorax hat.

4) Natterkopf-Gitterwanze (T. echii), unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Familie besonders durch ihren schwarzen Kopf, so wie auch durch das schwarze Brustschild mit grauen Seitenrändern.

Zweite Unterabtheilung: mit behaarten Fühlern.

5) Birnbaum-Gitterwanze (T. pyri). Diese und die folgenden beiden Arten unterscheiden sich von den übrigen durch ihre Flügeldecken, welche völlig durchsichtig sind, wie Glas; auch der Rand des Brustschildes ist eben so durchsichtig. Die Birn-

baum=Gitterwanze ist von kurzer, eirunder Gestalt; die Seitenränder der Flügeldecken und des Brustschildes sind durchsichtig, mit einfachen schwarzen Querlinien gegittert, und auf jeder Querlinie ist ein dunkler Fleck.

6) Kamm=Gitterwanze (T. cristata), unterscheidet sich von der vorher genannten Art durch ihre mehr längliche Gestalt und durch ihre hellbräunliche Farbe.

Auch diese Gitterwanze hat Hr. Herrich=Schäffer zu einer neuen Art erhoben, und ihr den Namen T. affinis mihi beigelegt.

Wenn Herr Herrich=Schäffer so fortfährt, aus bekannten alten Arten neue zu schaffen, so werden wir leicht ein doppeltes Verzeichniß über diese Insekten erhalten, einmal über die wirklich existirenden, und zweitens über die nirgends als in seinem Kopfe existirenden Arten.

7) Stirnstachel=Gitterwanze (T. spinifrons, Fn.), hat mit der T. pyri große Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber von derselben durch die vorstehenden fünf borstenartigen Stacheln an der Stirn und durch den Mangel der dunkeln Flecken am Rande des Brustschildes und der Flügeldecken.

8) Gerandete Gitterwanze (Tingis marginata, Wolf), gehört zu den kleinsten Arten dieser Sippschaft. Scheint von Tingis carinata Panzer nicht verschieden zu seyn.

9) Rothäugige Gitterwanze (T. erythrophthalma Germar.), ist von der vorhergehenden Art durch die weit schmälere Körpergestalt, durch die hellere Farbe und durch die großen, auch bei getrockneten Exemplaren schön scharlachrothen Augen kennbar.

Zweite Familie mit glattem Brustschilde.

10) Schwarzköpfige Gitterwanze (T. capitata), omnium auctorum, wenn nicht etwa Herrich=Schäffer in den folgenden Heften dieselbe zu einer neuen Art erhebt. —

IV. Diptera.

Herr Schilling machte eine neue Pilzmückenart in dem folgenden, am 19. Oktober vorgetragenen, Aufsatze bekannt.

I. Breithaarige Flachleibmücke (Platyura laticornis) n. s. (Meigen, Bd. I, S. 233), hellgraubraun, Hinterleib oben schwärzlich. Die Fühler von der Länge des Brustschildes, breit und ganz dünn; Bruststück: zwei schwarze Längslinien bilden ein spitzes, gleichschenkeliges Dreieck, dessen Basis am Vorderrande des Bruststückes, dessen Spitze vor dem Schildchen liegt. Zwei andere, seitwärts liegende schwarze Längslinien schließen auf jeder Seite mit den Schenkeln des Triangels ein an beiden Enden zugespitztes Längsfeld ein.

Länge des Körpers 5 ½ Linie.

Die Larven dieser Mücke fand derselbe den 24. Aug. 1837 auf der untern Seite eines lederartigen Blätterpilzes mit einseitigem Hute, in einer hohlen Weide rechts an dem Fußsteige von Wisa nach Hochkirch; sie hatten das Ansehen der nackten Ackerschnecken, von denen sie sich jedoch durch ihre ungemeine Lebhaftigkeit und durch ihre schnell abwechselnde Verlängerung und Verkürzung des Körpers, besonders der vordern Leibringe, unterschieden. Sie waren mit einer schleimigen Feuchtigkeit überzogen, und bezeichneten ihren Weg mit einer zurückgelassenen schlammigen Substanz, so wie die Schnecken. In ihrem letzten Zustande, bevor sie in den Chrysalidenstand übergingen, waren sie fast 1 Zoll lang. Sie verfertigten zu ihrer Verpuppung ein zartes, lockeres, durchsichtiges Gewebe, in welchem sich nach wenigen Tagen die Larve in eine phalänenartige Chrysalide verwandelte, aus der in Zeit von 10 Tagen die Mücke ausschlüpfte.

Es fanden sich auf dem gedachten Pilze sieben Larven, aus denen sich jedoch nur vier als vollendetes Insekt ausbildeten.

II. Calandra granaria (der Kornwurm), wie er aus einem Gerstenkorne ausschlüpft, und in diesem Zustande, durch Vitrioläther getödtet, mit dem Vordertheil des Körpers außerhalb des Gerstenkornes befindlich ist.

Herr Schilling theilte ferner mündlich das Merkwürdigste aus der Naturgeschichte der Kriebelmücken (Simulia), nach eigenen Beobachtungen, mit.

Der Unterzeichnete hielt folgenden Vortrag über einige, in Schlesien gefangene, neue oder in Schlesien noch nicht aufgefundene, oder wenigstens seltene Arten aus den Meigenschen Familien: Tabanii und Leptides.

Aus der Familie Tabanii fing ich in diesem Jahre, und zwar am 27. Juli, im Höllengrunde zwischen Silberberg und Wartha 2 Männchen des Silvius Vituli Fab., welche Art zu den seltenen in Schlesien zu gehören scheint. Sie sieht, oberflächlich betrachtet, dem Tabanus fulvus, Meigen, sehr ähnlich, macht sich aber als ein wahrer Silvius durch die drei deutlichen Nebenaugen und das, oben nicht ausgeschnittene dritte Fühlerglied sogleich kenntlich.

Zweitens Chrysops. — 1) C. rufipes, Meigen. Von diesem kannte Meigen nur das Weibchen; ich fing 6 Männchen, die nur zu dieser Art gehören können. Sie unterscheiden sich vom Weibchen durch die, am Grunde nach dem Vorderrande hin weit breiter dunkelbraun gefärbten Flügel und durch die Färbung der Beine. Es sind die vordersten Schenkel bis zur Mitte oder etwas darüber hinaus schwarz, die Hinterschenkel bis fast zum Ende schwarz, und sowohl die Vorder= als die Hinterschenkel manchmal oben am Ende mit schwarzer Strieme versehen, die mit der schwarzen Basis zusammenhängt.

2) C. marmoratus, Rossi. Neu für Schlesiens Fauna. Ich besitze drei gleichgezeichnete Weibchen, während Meigen nur ein einziges, aus der Baumhauerschen Sammlung entlehntes, kannte.

Drittens Haematopota. — Meigen führt in seinem zweiten Theile zwar nur eine deutsche Art dieser Gattung auf, beschreibt aber vier Abarten derselben, wovon die dritte nur dem Weibchen, die vierte nur dem Männchen nach bekannt ist. Im sechsten Bande giebt er zu, daß diese eben erwähnten Abarten, nämlich die dritte und vierte, die beiden Geschlechter einer und derselben neuen Art sein könnten, ohne jedoch derselben einen Namen zu geben. Ich besitze ein Männchen, welches, bis auf einen Unterschied der Farbe der Fühler, mit der vierten Abart übereinstimmt, und jedenfalls einer andern Art, als pluvialis, angehört, die ich folgendermaßen benenne und bezeichne: Haematopota globulifera, n. sp. Antennis atris, articulo primo globoso, tertio vix primum superante, thorace nigro, albido lineato et punctato, abdomine nigro, articulis albido-marginatis, ultimis bifariam cinereo-maculatis, alis marmoratis.

Bei H. pluvialis ist der Kopf verhältnißmäßig breiter, die Fühler sind verhältnißmäßig etwas länger; das erste Glied derselben ist fast noch einmal so lang, als breit, und merklich kürzer als das dritte; endlich ist das dritte Glied allemal am Grunde rostfarben. Auch ist der Hinterleib weniger platt, und nach dem Ende mehr allmälig verschmälert.

Ueber einzelne Arten der vierten Familie: Leptides, habe ich Folgendes zu bemerken:

I. Leptis. — Meigen bemerkt in seinem sechsten Theile, daß die, bei Leptis bicolor. Fab. als Synonyme angeführte Arten: L. oculata Fab. und nubecula Fall. besondere Arten sind, deren Unterschiede er hier genau angiebt. Ich fand bei Vergleichung meiner Exemplare mit den Meigenschen Berichtigungen, daß unter 46 Exemplaren meiner Sammlung nur 2 M. und 1 W. die wahre L. bicolor. Fab. sind, die übrigen 30 M. und 13 W. aber der L. nubecula Fall. angehören, welche letztere Art daher als neu für Schlesiens Fauna zu betrachten ist.

Von L. Vanellus Fab., welche Meigen im zweiten Bande als Abart von L. tringaria anführt, bemerkt er im sechsten Bande, daß er, nachdem er sie in Fabrizius Sammlung gesehen habe, sie doch wohl für eigne Art halte. Ich besitze davon 8 M. und 24 W. und sie ist also den schlesischen Arten zuzuzählen.

L. notata, Gürtl. lernte ich erst durch die verbesserte Beschreibung im sechsten Bande von Meigen richtig erkennen, und besitze davon 6 M. und 4 W., die ich alle im Gebirge bei Silberberg und Charlottenbrunn fing. Außerdem befinden sich in meiner Sammlung noch folgende, von Meigen nicht beschriebene, Arten:

Erstens L. stigma, n. sp. Kommt bei Breslau sehr häufig vor, und könnte nur mit Meigens L. vitripennis und strigosa verwechselt werden. Von L. vitripennis unterscheidet sie sich in Folgendem:

1) Sind die zwei ersten Fühlerglieder grau, das dritte röthlichgelb.
2) Am Hinterleibe des Männchens ist schon das fünfte Glied schwarz mit röthlichgelbem Hinterrande, das 6te wie das 5te oder wie das 7te ganz schwarz.

3) Der Bauch des Männchens ist von der Basis allemal bis zu Ende des 3ten, meist aber bis zu Ende des 4ten Gliedes gelb; die letzten 4 oder 3 Glieder sind ganz schwarz.
4) Die Hinterschienen sind ganz bräunlichgelb.

Von Leptis strigosa ist unsere Art folgendermaßen verschieden:

1) Das Untergesicht und die Stirn sind grauweiß (nicht rostgelb).
2) Die Brustseiten sind aschgrau (nicht hellgelb).
3) Die Flügel sind an der Spitze graulich (nicht breit braun).
4) Der Hinterleib hat einen schwarzen Seitenrand.
5) Der Rückenschild des Weibchens ist, wie beim Männchen; nicht braungelb, mit einer schwarzen Rückenlinie.

Wenn wir nun die Arten der ersten Meigenschen Abtheilung mit, auf dem Rüssel aufliegenden Tastern, deren er zusammen 16 anführt, unter einander vergleichen, so theilen sie sich wieder in 2 Abtheilungen: 1. Stigmate fusco vel nigrofusco; 2. Stigmate pallido, fulvescente. Die erste zählt mit unserer neuen Art 13 Arten; die zweite nur 4 Arten. Unsere L. stigma würde folgende Diagnose erhalten müssen:

L. stigma, n. sp. antennis basi cinereis, apice fulvis; thorace cinereo, fusco 4-vittato; abdomine rufo flavo, trifariam nigro-maculato, apice (maris) nigro, ventre (maris) basi flavo, apice nigro, (feminae) fere toto nigro; alis fusco flavescente-hyalinis, stigmate simplici nigrofusco.

Bei Pöpelwitz und Morgenau im Monat Mai und Juni häufig auf Sträuchern.

Zweitens L. tristis, n. sp. Dem Aderverlauf nach allerdings unter die Gattung Leptis gehörig, den Fühlern nach nicht ganz; denn diese haben einen Endgriffel, nicht eine Endborste. Ist wegen des schwarzen Schildchens nicht mit L. fuscipennis, Meigen, wegen der ganz schwarzen Beine nicht mit L. funebris, wegen der einfarbig grauen Flügel nicht mit L. nigra, nubecula, oculata, bicolor, wegen der einfachen dünnen, schwarzen Behaarung nicht mit L. aurata, helvola, flaveola, diadema und splendida Meigen, zu verwechseln. Sollte sie der Gattung Leptis einverleibt werden, so müßte sie mit der folgenden eine eigene Unterabtheilung: Taster aufwärts gekrümmt, dem Rüssel anliegend, die zwischen die beiden Meigenschen zu stellen wäre, bilden, und durch folgende Diagnose charakterisirt werden: Atra, nigro pilosa, alis cinereis, margine antico fusco-cinereo, stigmate nigro, fem. Ich fing das Individuum im Glätzer Gebirge im Juli.

Drittens L. cinereo-fasciata, n. sp. Ein Männchen, im Bau dem Fühler ganz mit der L. tristis, fem., aber nicht im Aderverlauf mit demselben übereinstimmend, aber in Rücksicht der Taster zu derselben Unterabtheilung gehörig; durch fol-

gende Diagnose unterscheidbar: L. cinereo-fasciata, n. sp. nigra, cinereo-villosa, abdomine cinereo-fasciato, alis sub-cinereis, stigmate fusco; genubus, tibiisque testaceis, mas. Bei Sandberg am 26. Juni gefangen.

Herr Lehrer Matzeck zeigte das, in Schlesien seltene, Chrysotoxum hortense, Meigen, am Fuße der hohen Mense gefangen, vor.

V. Lepidoptera.

Herr Klopsch zeigte am 27. April acht Stück gesunde Raupen von Euprepia Villica vor, die vom 16. April an mit nichts als Brod gefüttert worden waren, dasselbe wirklich angefressen hatten, und von denen zwei im Begriffe waren, sich einzuspinnen.

Sechs von diesen Raupen hatten sich späterhin verwandelt, und vollkommen ausgebildete Schmetterlinge, von der gewöhnlichen Art gar nicht abweichend, gegeben, welche am 13. Juli vorgezeigt wurden. Herr Klopsch zeigte auch die lebenden Raupen von Bombyx Fagi und Noctua Artemisiae, so wie ein ausgebildetes Exemplar der, in Schlesien sehr seltenen, Zygaena Ephialtes, an der Landeskrone gefangen, vor; welche letztere Art Herr Kandidat Schneider in einem, bei Liegnitz gefangenen, Exemplare ebenfalls zur Anschauung vorlegte. — Herr Justiz-Rath Krause zeigte und beschrieb eine, in der Promenade um Breslau gefangene, höchst sonderbare Aberration des Bombyx dispar, und zwar in folgendem Vortrage:

Liparis Dispar. Mas. Variet.

Vorgetragen am 19. Oktober.

Der Falter hat die gewöhnliche Größe und den Flügelbau des Mannes. Die Fühler und der Körper sind durchaus männlich. Auf dem rechten Vorderflügel zieht von der Wurzel aus ein anfänglich schmaler, keilförmiger, schmutzig weißer Streif bis fast in die Mitte des Flügels, biegt sodann sanft abwärts nach dem Außenrande hin, so daß von der Biegung an die schmutzig weiße Farbe zwei Drittheile des Flügels einnimmt. Der übrige Theil des Flügels bis zum Innen- und Vorderrande ist gewöhnlich braungrau. In kleiner Entfernung von der Wurzel zieht ein schwärzlicher, nach vorn kolbiger Zackenstreif durch den ganzen Flügel bis zum Innenrande; nicht weit davon steht eine schwarze gabelähnliche Zeichnung; etwas darunter seitwärts ein sehr schmales hellbraunes Streifchen. Dann folgen zwei schwarze wellenförmige zackige Streifen, von denen der erste innere durch den ganzen Flügel zieht; der zweite setzt in dem weißen Theile kurz vor dem Anfange der braungrauen Färbung ab und verfolgt erst von da ab seinen Lauf bis zum Ende des Innenrandes.

Am Vorderrande stehen in fast gleicher Entfernung sechs schwarze Punkte.

Auf dem linken Vorderflügel zieht von der Wurzel aus am Vorderrande ein, am Anfange schmaler, dann immer, jedoch nur wenig, bis zum Vorderrande zunehmender braungrauer Längsstreifen. Der übrige Theil des Flügels ist bis auf einen, einige Linien breiten, erst hinter der Wurzel ausgehenden, bis zum Vorderrande führenden Streifen am Innenrande ebenfalls von schmutzig weißer Farbe. In dieser zieht von der Wurzel aus ein kurzes, sehr schmales schwarzgraues Streifchen, welches am Ende sich abwärts senkt und theilt. Hierauf folgt eine fast verloschene schwärzliche Wellenlinie durch die ganze Flügelbreite; aus dieser zieht ein schwarzbrauner keilförmiger grader kurzer Streifen bis fast an den zweiten und letzten, wellenförmigen schwärzlichen Querstreifen, der vom Vorderrande in schiefer Richtung bis nach dem Innenrande herabläuft. An den eben gedachten keilförmigen Streifen schließt sich fast in der Mitte vom Außenrande her eine hackenförmige Zeichnung an, unter welcher sich noch eine verloschene bräunliche schmale Binde nach dem Innenrande fortzieht. Am Außenrande, fast unten setzt sich ein schwarzbraunes keilförmiges Fleckchen, das mit der Spitze bis an die letzte Wellenlinie reicht, mit dem Innenrande in Verbindung. Am Vorderrande stehen fünf schwarze Punkte.

Der rechte Hinterflügel ist, bis auf einen in der Mitte, bald hinter der Wurzel sich herabziehenden, etwas gekrümmten keilförmigen, schmutzig weißen Streifen, in welchem fast unten ein schwarzbrauner Punkt steht, und bis auf ein feines, schon von der Wurzel ausgehendes, eben so gefärbtes, aber mehr mit Braun überflogenes, jedoch nicht bis zum Außenrande reichendes feines, über dem vorgedachten breiten Streifen stehendes Streifchen, braungelb, doch so gefärbt, daß der äußere Raum schwärzlich braun angelegt ist.

Der linke Hinterflügel ist ebenfalls von gelbbrauner Farbe, bis auf einen, von der Wurzel aus sich nach dem Außenrande ziehenden keilförmigen, jedoch noch einmal so breiten schmutzig weißen, etwas gekrümmten, fast am Vorderrande liegenden Streifen, als es bei dem rechten Hinterflügel der Fall ist. Ein kurzes hellbraunes Streifchen liegt in der Mitte des Streifens von der Wurzel aus; am Ende dieses Streifens liegen in gleich abnehmender Größe und gleichweit von einander stehende schwarzbraune Strichchen. Am Vorderrande erblickt man einen sehr schmalen schwarz angelegten Streifen. Die Franzen sind hellbraun und weiß gescheckt.

Die Unterseite der Flügel bietet keine bemerkenswerthe abweichende Zeichnung und Färbung dar.

Von Herrn Klopsch wurde ein, vom Herrn Gymnasial-Lehrer Zeller in Glogau eingegangenes, sehr gehaltreiches Schreiben, lepidopterologischen Inhalts, vorgelesen. — Die oben genannten Herren Schneider und Matzeck hatten den Bombyx Mundana und rubricollis bei Reinerz gefangen.

Ins Gebiet der Zoologie überhaupt gehörend, wurden zwei Vorträge gehalten. Einer von Herrn Rotermund über den Zuwachs des Museums der Königlichen Uni-

versität zu Breslau in den Jahren 1835 und 1836, an Wirbelthieren, als Vorläufer eines später zu haltenden Vortrages, worin der Zuwachs des nämlichen Museums an Insekten und Würmern dargelegt werden soll.

Von Herrn Schilling, über Eingeweide-Würmer, welche in den Augen mancher Fische, z. B. Lucioperca communis und anderer, lebend vorkommen.

In der Schlußsitzung hielten die Herren: Prof. Dr. Purkinje und Dr. med. Pappenheim Vorträge, ins Gebiet der Anatomie der Insekten gehörend.

In der noch übrigen Zeit wurden neu herausgekommene Hefte entomologischer Werke, welche für die Bibliothek der Gesellschaft angeschafft werden, oder andere, zu diesem Zwecke geliehene, Werke vorgezeigt.

Schummel,
z. Z. Vicesecretär,
im Auftrage des Herrn Secretärs, des Herrn Geh. Hofraths,
Prof. Dr. Gravenhorst.

Bericht
der historischen Section
für das Jahr 1837.

In diesem Jahre versammelte sich die Section siebenmal.

Der Herr Consistorial-Rath Menzel las aus seiner ungedruckten Geschichte des dreißigjährigen Kriegs einen Abschnitt, die Eroberung und Zerstörung Magdeburgs am 20. Mai 1636 betreffend, vor und berichtigte besonders die von Schiller aus dem bekannten Werke von Harte und dem Soldat Suedois entnommene und als historische Thatsache aufgestellte Sage, daß Tilly das Plündern und Morden angeordnet habe.

Der Herr Professor Dr. Kunisch gab

1) eine Darstellung der inneren Zustände Schlesiens, besonders vom 12ten bis zum 14ten Jahrhunderte, und las
2) eine Abhandlung über den historischen Werth von Boczeks Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae für die Geschichte Schlesiens, woran er
3) einige topographische Mittheilungen über den sogenannten Gute-Graupe-Thurm zwischen der Neu- und Altstadt Breslau und dessen bevorstehende Zerstörung knüpfte.

Der Herr Geheime Hofrath Dr. Zemplin las einen Aufsatz über die älteste Geschichte der mineralischen Heilquellen in Schlesien bis zum Jahre 1600.

Der Herr Justiz-Rath Scholz entwickelte die physischen und psychischen Ursachen der Entstehung und Verbreitung des Glaubens an Hexen, und theilte Einzelnheiten von Hexenprocessen in Coesfeld und in Neisse mit.

Der unterzeichnete Secretair las

1) einen Abschnitt aus seiner damals noch ungedruckten Geschichte des großen Kurfürsten, dessen Krieg gegen Schweden im Jahre 1675 bis 1679 betreffend;
2) gab er einige bisher unbekannte Nachrichten über die Burgen Reczen und Rommesberg und das ehemals den Tempelherren gehörige Klein-Oels, welche in den Beilagen Nr. 2 bis 4 enthalten sind;
3) theilte er mehrere Ergänzungen zur Geschichte Heinrichs IV. von Breslau aus ungedruckten, zum Theile ihm vom Herrn Professor Boczek zugekommenen

Nachrichten und aus gedruckten, doch nicht überall bekannten Werken mit, und suchte dadurch zu beweisen, daß auch der, dem kein Archiv zu Gebote stehe, doch für Erweiterung der Geschichtskunde Schlesiens thätig seyn könne.

Hierbei drückte er lebhaft den Wunsch aus, daß die schlesische Geschichte immer mehr Theilnahme erwecken möchte. Er berührte die früher schon öffentlich dargelegten Mängel derselben und die Ursachen, welche die Beschäftigung mit schlesischer Geschichte erschwerten, und gründete darauf folgende Vorschläge.

Erstens möchte die Section, anstatt, wie zum Theile bisher geschehen, durch Bestrebungen nach mehreren Seiten hin die Kräfte zu versplittern, sich auf die Geschichte Schlesiens beschränken, und so eine, in dieser großen Provinz noch fehlende Gesellschaft für die Landesgeschichte ersetzen.

Zweitens möchten alle diejenigen, welche einzelne Theile der Landesgeschichte bearbeiten wollten, zusammentreten, das öffentlich erklären, einander unterstützen und vielleicht dadurch Andere zur Unterstützung einer so löblichen Sache wecken. Dieses fand Anklang. Der Herr Professor Göppert beschäftigt sich mit der Geschichte der Botanik in Schlesien, der Herr Prof. Henschel mit Geschichte der Medicin, der Herr Geheime Hofrath Zemplin mit der Geschichte der Bäder. Es mag nicht unbemerkt bleiben, daß diese drei Mitglieder sämmtlich Aerzte sind, welche, wie die Jahresberichte anderer Sectionen darlegen dürften, unter uns überhaupt viele, oft mit nicht geringer Aufopferung verbundene Beweise ausgebreiteter wissenschaftlicher Thätigkeit geben und sicher Andere zur Nacheiferung erwecken werden. Wir wünschen lebhaft, daß in unserm Kreise und außerhalb desselben ihnen jede Unterstützung zu Theil werden möge. Dazu gehört der dritte Vorschlag des Secretairs, nehmlich, die Jahresberichte der historischen Section, welche bisher nur eine mehr oder weniger ausführliche Aufzählung der gehaltenen Vorträge gaben, dahin zu erweitern, daß sie die Vorträge zwar auch fernerhin anführten, außerdem aber auch mittheilten, erstens zuverläßige Berichtigungen irriger, bisher allgemein für richtig angenommener geschichtlicher Angaben, wie in der Beilage Nr. 1 versucht worden ist. Solche Berichtigungen drängen sich jedem Forscher auf; wir bieten die Gelegenheit, sie fruchtbar für die Landesgeschichte aufzubewahren und bekannt zu machen; zweitens, kurze Aufsätze zur Bekanntmachung neuer oder Ergänzung mangelhafter Nachrichten über einzelne geschichtliche Gegenstände, etwa wie die Beilagen Nr. 2 bis 4, wohin auch Auszüge aus der Correspondenz der Section (Beilage Nr. 5) gehören; drittens, Nachrichten von, die schlesische Geschichte betreffenden Handschriften und Urkunden, so wie Anfragen in Beziehung auf dieselben. Es ist nehmlich nicht zu zweifeln, daß sich noch an vielen Orten Handschriften und Urkunden befinden, deren Vorhandenseyn den Freunden der Geschichte völlig unbekannt oder doch nicht sicher und nicht allgemein bekannt ist. Unsere fleißigen Vorfahren haben viel gesammelt und über einzelne Gegenstände Nachrichten hinterlassen, sey es in der Form von bloßen Aufsätzen oder Abhandlungen,

oder Lebensbeschreibungen oder auch in Briefen. Es wird so einem Jeden Gelegenheit geboten, das, was er von solchen Gegenständen weiß, zum Nutzen für vaterländische Geschichte allgemein bekannt zu machen. Wir bitten, in dieser Beziehung nichts für klein oder unbedeutend zu halten. Locales Interesse ist vorherrschend bei Provinzialgeschichten. Nur dadurch, daß nach und nach die Existenz dessen, was für Geschichte noch vorhanden ist, bekannt wird, kann es möglich werden, einzelne Gegenstände gründlicher als bisher zu bearbeiten.

Wir fordern daher alle Mitglieder der Gesellschaft und alle Freunde der Landesgeschichte auf, uns von dem, was sie in dieser Beziehung wissen, so genau und umständlich, als es seyn kann, in Kenntniß zu setzen, und die betreffenden Nachrichten an das Präsidium der Gesellschaft für vaterländische Kultur oder an den unterzeichneten Secretair einzuschicken. Der Secretair wird, sobald es irgend seine Zeit erlaubt, ein Verzeichniß der, die schlesische Geschichte betreffenden, in den Breslauer Bibliotheken befindlichen Handschriften liefern.

Wenn wir hoffen dürfen, in der Section bald alle Freunde der Landesgeschichte vereinigt zu sehn, so dürfen wir auch hoffen, daß die Jahresberichte derselben alle Nachrichten werden mittheilen können, die zur Erweiterung der Geschichtskunde des Landes nöthig und nützlich seyn möchten.

Zuletzt erlauben wir uns noch darum zu bitten, der von der Gesellschaft gegründeten Bibliothek für Schlesische Geschichte eingedenk seyn zu wollen. Die Idee, von welcher der Unterzeichnete ausging, als er auf die Gründung einer solchen Bibliothek antrug, war, eine Vereinigung aller Druckschriften zu bewirken, welche für die Geschichte Schlesiens in irgend einer unmittelbaren Beziehung Bedeutung hätten. Gerade aus kleineren Einzelschriften, welche theils leicht verlohren gehn, theils schwer aufzufinden sind, wenn sie auch aufbewahrt wurden, kam es vorzüglich an. Gelegenheitsschriften, als — ältere Leichenpredigten, welche für die Genealogie unsers Adels eine Hauptquelle sind, ferner Schulschriften, und überhaupt Aufsätze, welche Auskunft über Gegenstände geben, die den ehemaligen oder jetzigen Zustand Schlesiens berühren, wünschen wir möglichst vollständig zu vereinigen. Den meisten Besitzern sind solche Schriften lästig, einzeln meistens ohne Werth, vereinigt und zur Benutzung zugänglich, oft unschätzbar.

Jeder Beitrag, erscheine er auch noch so unbedeutend, wird dankbar angenommen werden, und das Andenken des Gebers den Nachkommen bewahren.

Breslau, den 18. Januar 1838.

G. A. Stenzel.

Beilage Nr. 1.

Zur Genealogie der Herzoge von Ober-Schlesien.

Zu den dunkelsten und mit den bis jetzt vorhandenen Urkunden noch nicht völlig aufzuklärenden Gegenständen der Schlesischen Geschichte gehört die Genealogie der Piasten Ober-Schlesiens, um welche sich, wie überhaupt um die Genealogie der Piasten, Sommersberg unsterblich verdient gemacht hat. Einige diplomatische Beiträge werden wenigstens einige Irrthümer berichtigen helfen. Im Allgemeinen bemerke ich, daß ich Schriftsteller und Urkunden, welche gedruckt sind, wie gewöhnlich anführe, wenn ich das aber nicht thue, immer Urkunden citire, welche sich im Originale, in Abschrift, im Auszuge, oder doch verzeichnet, im Königlichen Provinzial-Archive befinden. Bei jeder Einzelnen den Ort, wo sie sich befinde, nachzuweisen, würde überflüssig seyn, da er sich für den, welcher nähere Auskunft wünscht, aus den Repertorien des Archivs in der Regel leicht ergiebt.

Kasimir I. starb nach Dlugoß, dem Sommersberg folgt, 6. Mai 1233. Sachs von Löwenheim X. S. 32, setzt das Jahr 1234 ohne Beweis. Böhme in seinen diplomatischen Beiträgen I. S. 5 bewies in einer besonders deshalb angestellten Untersuchung aus einer Urkunde Heinrichs I. vom J. 1234 ohne Tag, daß bereits damals Kasimir gestorben war, da Heinrich I. sich als Vormund der zwei Söhne Kasimirs zeigt, und nahm deshalb, und weil das Necrologium von Czarnowanz den 13. Mai als Todestag angab, an, Kasimir sey 13. Mai 1234 gestorben; allein in einer Urkunde vom Jahre 1230 o. T. befreiete die Herzogin Viola mit ihren beiden Söhnen, die hier pueri genannt werden, für das Seelenheil ihres Herrn (pro anima Domini) das dem Vinzenzkloster zu Breslau gehörige Dorf Repten von vielen Lasten, also war Kasimir damals schon todt. Die letzte von ihm ausgestellte Urkunde ist vom J. 1228. Spätestens also wäre er 13. Mai 1230 gestorben.

Miecislaus II. soll nach Dlugoß im J. 1246 gestorben seyn, doch stellte er noch im Jahre 1251 eine Urkunde aus, war jedoch höchst wahrscheinlich schon todt, als im J. 1258 den 14. April sein Bruder Wladislaus mit seiner Mutter Viola das Dominikanerkloster in Ratibor gründete, und seinen Bruder Miecislaus mit: bone memorie bezeichnet. Daß er bald nach dem J. 1249 gestorben, ergiebt sich aus Boguphal p. 64, aus dem Chron. Cracoviae p. 89, wo von seinem, obwohl leider ohne Jahrszahl noch vorhandenen Testamente gesprochen wird, aus welchem, als dem ältesten noch vorhandenen Testamente in Schlesien, wir später interessante Mittheilungen machen werden. Aus der Urkunde vom J. 1258 ergiebt sich auch, daß Viola nicht im J. 1251 starb, wie Dlugoß angiebt, sondern noch 1258 lebte.

Wladislaus, der zweite Sohn Kasimirs I., starb nicht im J. 1272, wie die älteren Schlesischen Genealogen annehmen, auch nicht im J. 1288, wie Sommersberg aus

Dlugoß schließt, denn noch im J. 1281 den 25. März gab er mit seiner Gemahlin Eufemia den Prämonstratensern 100 Fränkische Hufen an der Mährischen Gränze zur Gründung eines Klosters, während schon 1283 den 25. April sein Sohn Kasimir als regierender Herr auftritt und seinen Vater als verstorben bezeichnet; also muß Wladislaus zwischen 1281 und 1283 gestorben seyn. Urkundeu seiner andern Söhne, der Herzoge Przemisl und Boleslaus, vom J. 1284 und 1285 bezeichnen ihn auch schon als verstorben. Damit fällt alles weg, was Dlugoß gelegentlich der Streitigkeiten Heinrichs IV. mit dem Bischofe Thomas in den Jahren zwischen 1283 und 1288 in Beziehung auf den Herzog Wladislaus erzählt, und schon hieraus wird sich ergeben, wie wichtig für die Kritik oft sichere Angabe der Jahreszahlen ist.

Beilage Nr. 2.

b. Burg Reczen.

In Schlesischen Urkunden des 13. Jahrhunderts erscheinen unter den Zeugen häufig Castellane von Rezen, Redsen, Retschen, Retsen, wie der Ort verschieden in Original-Urkunden geschrieben wird, zuerst 1203 Hemeram, dann Theoderich, Mrotsco und zuletzt bis 1290 Razzlaus, Dremlik genannt, ohne daß man im Stande gewesen wäre, die Burg mit Sicherheit aufzufinden, deren Burggrafen sie waren.

Cosmas von Prag sagt zum Jahre 1093, daß in diesem Jahre Brzetislaus, Herzog von Böhmen, Schlesien fürchterlich verheert habe, so daß auf der linken Seite der Oder von der Burg Reczen bis Glogau nur noch das Städtchen Nimptsch (oppidum Nemsi) unberührt geblieben.

Auch Palacki, der neueste Geschichtschreiber Böhmens, hat das einfach erzählt, ohne eine Erklärung zu geben, die er nicht mit Unrecht eher von Schlesiern erwarten konnte.

In der Regel wurde angenommen, unter Reczen sey Rützen zu verstehn, früher mit Herrnstadt Hauptort eines Weichbildes im Schlesischen Sinne, oder Kreises und als angeblicher erster Sitz der Bischöfe bekannt. Das stimmte indessen auf keine Weise zu der Nachricht des Cosmas von Prag, nach dem doch Reczen auf dem linken Oderufer jedenfalls nahe an der Oder und entfernt von Glogau zu suchen gewesen wäre.

Rietschütz bei Glogau, das jetzige Fräuleinstift, konnte demnach der gesuchte Ort noch weniger seyn. Die Böhmen kamen in der Regel von Glatz aus durch den Wartha-Paß, wahrscheinlich auch damals.

Worbs in den Provinzialblättern, Band 58, S. 217 und 240, wollte Grätz im Troppauischen annehmen; allein dem stand schon ganz einfach entgegen, daß eben Troppau damals gar nicht zu Schlesien oder Polen, sondern zu Böhmen oder eigentlich Mähren gehörte.

Nun bemerkt man, daß die Castellane von Reczen immer in Urkunden der Herzoge von Breslau, wie wir sie nennen, als Zeugen erscheinen.

Weigel in seiner Beschreibung Schlesiens, III. 123, sagt: im Walde bei Ritschen, Brieger Kreises, sollen noch Rudera eines alten Schlossus seyn. Auf der alten Weilandschen Fürstenthums=Karte ist der Rittscher Wald zwischen Brieg und Ohlau, doch am rechten Oderufer auch zwischen Scheidelwitz und Peisterwitz angemerkt; die Karte von Fils=Reymann nennt ihn Oderwald. Nun findet sich eine Urkunde von Herzog Boleslaus (III.) von Schlesien — Liegnitz, ausgestellt zu Brieg am 2. September 1321, laut welcher er bekennt, daß Jescho von Wetdirowe, als Vormund der Erben des Jescho von Dobirgast, an den Nicolaus, Pfarrer von Reczen, und an dessen Nachfolger 9 Hufen: in Gaio bei Olau, rechts vom Wege, der von Marschwitz dahin führt, zurückgegeben habe. Von diesen Hufen hätte der Pfarrer Nicolaus und dessen Nachfolger 9 Malter Dreikorn und 6 Mark weniger einen Vierdung zu erheben gehabt, der Jescho Dobirgast jedoch die 9 Hufen viele Jahre der Kirche in Reczen gewaltsam vorenthalten und eingenommen. Nun setzt Jescho Wetdirow den Nicolaus im Namen der Kirche von Reczen in den Besitz der 9 Hufen, und der Herzog fügt hinzu, daß der Pfarrer von Reczen und dessen Nachfolger Recht haben sollen, die Bauern, welche auf den 9 Hufen sitzen, zu pfänden; die Dienste derselben behält sich jedoch Jescho von Wetdirowe für seine Mündel, die Kinder des Jescho Dobirgast, vor, wie das in der Urkunde des Ritters Simon Gallicus und des Bischofs Johann von Breslau stehe. Kein Castellan wird in dieser Urkunde genannt, was doch höchst wahrscheinlich geschehen wäre, wenn damals noch einer vorhanden gewesen. Das Dorf Gai liegt wie Marschwitz südwestlich von Olau.

In einer zweiten Urkunde vom 3. Juni 1340 bestätigt Herzog Boleslaus von Liegnitz und Brieg, daß Michael Sellator und dessen Söhne den Predigermönchen zum heiligen Kreuze in Brieg gegeben haben ½ Garten: in Reczyn in monte castri cum fossato. Hier wird also der Berg der Burg erwähnt, und da sich zugleich nach dem Zeugnisse des Herrn Prof. Kunisch Weigels Nachricht bestätigt und im Rittscher Walde auf dem rechten Oderufer zwischen Brieg und Olau augenscheinliche Ueberbleibsel von einer ehemaligen Burg auf einem Hügel befinden, so ist es nun wohl außer Zweifel, daß diese die Ruinen der alten Burg Reczen sind.

Beilage Nr. 3.

Die Burg auf dem Romsberge.

Zwischen Strehlen und Münsterberg erheben sich in einer Länge von etwa 2 Meilen und in einer Breite von etwa einer halben Meile eine Anzahl nicht ganz unansehnlicher, zusammenhängender Hügel, welche westlich zur Ohlau, östlich zum Krynflüßchen (das unter Strehlen in die Ohlau fließt) ihre Wässer schicken und von den beiden Flüßchen

gewissermaßen eingeschlossen, ein für sich bestehendes, bis über 1000 Fuß Höhe ansteigendes kleines Gebirge ausmachen. Den Hauptstock bildet der auf den Karten mit dem Namen Ruhmsberg bezeichnete, 1198 Fuß hohe Berg, auf dessen Spitze man die jetzt sehr unscheinbaren Ueberreste alten Gemäuers entdeckt, auf welche wegen der herrlichen Aussicht neuerdings ein Gebäude errichtet worden ist.

Lucä in seiner Chronik S. 2143 und 2184 beschreibt den Rommelsberg, wie er ihn nennt, und erzählt, daß am Fuße desselben seit der Mitte des 17ten Jahrhunderts Marmor gebrochen worden, dessen man sich bei Erbauung des Ohlauer Schlosses bedient. Der Prieborner Marmor ist noch jetzt in Schlesien allgemein bekannt. Von dem Gemäuer auf dem Berge weiß er nichts.

Zimmermann in seiner Beschreibung von Schlesien (I. S. 64) sagt, Prieborn habe ehemals denen von Czirn, die auf dem Rummelsberge ihre Burg hatten, gehört. Diese sey auf Anstiften des Domkapitels durch die Breslauer und Neisser Bürger 1429 zerstört worden, weil der Besitzer die Befehle der Herzoge von Brieg gegen das Domkapitel executirt habe.

Henelius (Silesiographia renov. c. VIII, p. 659) giebt an, der Romesbeerg, das Schloß der Zirne, sey im J. 1343, da sie gegen den Bischof und die Stadt Breslau feindselig gewesen, vom Herzoge Wilhelm von Münsterberg zerstört worden, wozu Sinapius (I, S. 1083) richtig bemerkt, das könne erst im J. 1443 geschehen seyn, seitdem Herzog Wilhelm von Troppau Münsterberg erhalten.

Diese Angaben widersprechen einander und sind außerdem nirgends beglaubigt.

Folgendes ist aus Urkunden genommen.

Ich finde den Romsberg zuerst erwähnt in einer Urkunde Herzog Ludwigs von Brieg vom J. 1427, wo dieser: Tschamberdorf unter dem Rabesperge gelegen in unserm Strehlischen Weichbilde nennt.

Im J. 1439 bekannten Oppitz und Haynau von Czirnau aufm Schatzler und auf Polkenhain gesessen, nachdem Elisabeth, Herzogin von Liegnitz und Brieg, bewilligt habe: daß wir den Berg und Haus, das der Romsberg genannt wird, im Strehlenschen Weichbilde, bauen, vesten und dem Lande zu Gute besetzen mögen, solle es aller Erbherren von Liegnitz, Brieg und Strehlen offen Schloß seyn.

Im J. 1441 war Opitz v. Czirnaw Hauptmann von Strehlen.

Im J. 1445 Donnerstag vor St. Barbara verpfändeten die Herzoge Johann und Heinrich von Brieg und Lüben Land und Stadt Strehlen an Opitz und Hain v. Czirnaw für 1750 Floren Ungr., und diese verpfändeten ihre Kleinodien für die beiden Herzoge.

In demselben Jahre 1445 vergünstigten die Herzoge Johann und Heinrich, Gebrüder, mit Wissen und Rathe der Landesältesten, Manne und Getreuen, dem Opitz und Hain v. Czirnaw für sie und ihre Erben, zu bauen, zu befestigen und anzurichten den Romisberg, der do leit oberPrieborne in unserm Strelnischen Weichbilde, doch also, daß der-

selbige Berg und Haus uns und unseren Nachkommenden Erbherren von Brieg und Strehlen ein offen Haus und Schloß seyn soll, so oft wir oder sie das begeren. Auch sollen sie den Berg und die Feste bauen, ohne des Landes Schaden und Niemanden darauf wider uns und unsere Nachkommen hausen und hofen.

1447 Donnerstag nach Bartholom. bestätigten die Herzoge Johann und Heinrich, daß Cunz von Hain an Opitz von Czirn Priborn verkauft habe, uud datirten die Urkunde: auf dem Romsberge; eben das geschah Montag nach Jacobi 1448, als beide Herzoge bestätigten, daß Cunz von Hain aufgelassen seine Vorwerke, Mühlen und Teiche zu Prieborn, wenn er ohne Erben stürbe, an Opitz v. Czirn.

1448. dd. Strehlen Montag vor Mariae visitation, nennt sich Oppitz v. Czirne selbst: Hauptmann zu Strehlen auf dem Romisberge gesessen; 1451. Opitz v. Czirne auf dem Romsberge gesessen, Erbherr zu Niclasdorf; seit 1454. aber Hans v. Czirn auf dem Romsberge gesessen, Erbherr auf Niclasdorf.

Am 3. Juni 1455 einigten sich Heinz v. Czirn aufn Bolkenhain gesessen, Heinz v. Peterswalde daselbst gesessen, und Hans v. Czirn aufm Romsberge gesessen, mit den Städten und Mannen im Ohlauischen und Nimptschischen in Schuldsachen Herzog Friedrichs von dessen Vater Hans und Vetter Heinrich her.

1458 den 25. Mai findet sich wieder Hans v. Czirn aufm Romsberg gesessen und dessen Vetter Hayn v. Czirn. 1482 den 16. November einigten sich Hans v. Czirn vom Romisberge und seine Geschwister mit Herzog Friedrich von Liegnitz über die Hauptmannschaft und den Halt Strehleu, die Opetz v. Czirn, des Hans Vater, und Hans und seine Geschwister in Versatz gehabt, und um das Schloß Romisberg, das erblich unser der Czirne gewest ist, also: Herzog Friedrich zahlt an Hans v. Czirn und dessen Geschwister 2000 Ungar. Floren (wovon 1300 bezahlt sind, 700 nächste Ostern über 2 Jahr bezahlt werden sollen); dagegen verzichten Hans v. Czirn und dessen Geschwister auf alle Gerechtsame ihres Vaters, wenn die Zahlung vollzogen seyn wird.

1505 nennt sich Hans v. Czirn zu Priborn noch Hauptmann, dann nicht mehr.

1515 starb Hans Czirn vom Romsberg und wurde in Crommendorf begraben, wo seine Vorfahren liegen. Er hinterließ 3 Söhne, Georg, Hans und Christoph; der ältere Sohn wohnte in Tirpitz; die beiden Jüngsten hatten Prieborn und starben ohne Erben. Georg hatte 4 Söhne.

In einer Urkunde vom 22. November 1570 wurden die von Hans v. Czirn zu Priborn hinterlassenen Güter, einer Bestimmung vom J. 1551 gemäß, unter Georgs vier Söhne, Hans, Christoph, Georg und Heinrich v. Czirne von Tirpitz getheilt und erwähnt, zu Priborn solle gehören ein Theil vom Romesberge beim Krippenstein genannt, gelegen an der Pogarter Gränze, zum zweiten Theile, Crommendorf und Tschammendorf, auch der Buchwald und Rombsbergk, und beim dritten Theile wird der Hutung in dem Rombsberg erwähnt.

Der vierte Sohn Heinrich Czirn von Tirpitz (starb 1596) setzte das Geschlecht fort durch seinen Sohn Heinrich, der 1615 starb. Mit Heinrich Czirn auf Prieborn, Siebenhuben, Krummendorf und Tschammendorf starb die Familie aus.

Herzog Christian von Liegnitz gab die Herrschaft Prieborn im J. 1665 dem von seinem Vater mit dem Fräulein v. Fritsch gezeugten Stiefbruder aus ungleicher Ehe, August Grafen von Liegnitz, als Lehn unter königlicher Bestätigung.

Prieborn fiel nach Augusts Tode 1672 an Brieg zurück, und kam so 1675 an die Krone Böhmen. Im J. 1687 wurde es an den Freiherrn Ludwig von Waffenberg für 150,000 Floren verpfändet, von dem es die Charité in Berlin ablöste, der es noch gehört.

Von der Abbrechung oder Zerstörung der Burg auf dem Romsberge, die doch sicher in das 16te Jahrhundert fällt, hat sich nichts auffinden lassen.

Beilage Nr. 4.

Tempelherren in Schlesien.

Der um die Geschichte Schlesiens und der Lausitz vielfach verdiente Worbs hat in seinem Neuen Archive für die Geschichte beider genannter Länder (Th. II, S. 49—68) in einem Aufsatze: „die Tempelherren in Schlesien" überschrieben, ziemlich alles gesammelt, was diesen die Sage, als ihnen ehemals in Schlesien gehörige Besitzungen zuschreibt; allein die kritischen Grundsätze, welche er bei der Untersuchung dieses sehr dunkeln Gegenstandes anwendete, waren der Art, daß bei genauer Betrachtung sich fast alle seine, meistens aus Erhardts diplomatischen Beiträgen genommene Angaben, theils als völlig unsicher, theils als erweislich falsch erweisen.

Er geht davon aus, daß man als Regel annehmen dürfe: Schlesische Güter, die irgend einmal zum Bisthume Lebus gehört haben, besonders wenn sie in der Folge den Johannitern gegeben wurden, oder in der Nähe einer Johanniter-Commende lagen, gehörten vorher den Tempelherren. Wohlbrücks treffliche Geschichte von Lebus hat das Irrige dieser Behauptung einerseits hinlänglich nachgewiesen, und die leider bis jetzt nur noch gewünschte urkundliche Geschichte der Johanniter-Commenden in Schlesien wird darthun, daß dieser Orden zwar Güter der Templer nach deren Auflösung erhielt, allein daß das nur mit wenigen der Fall war, während er bei weiten die meisten lange vorher schon besaß, oder doch nicht aus dem Nachlasse der Templer bekam.

Ueber die Johanniter-Commenden in Schlesien ist fast nichts vorhanden, als ein äußerst dürftiger Aufsatz, den der verstorbene Assistenzrath Vater dem Herrn Consistorialrath Menzel zu dessen topographischer Chronik Breslau's mittheilte, und der fast nur die allgemeinen Verhältnisse des Ordens betrifft.

Zum Beweise, daß die Johanniter fast überall, wo sie in Schlesien später Commenden hatten, bereits vor der Aufhebung des Tempelherren-Ordens Güter und zum Theile Commenden besaßen, die auch nicht, wie vorgegeben worden, von einer angeblichen Beraubung des Tempelherren-Ordens durch Herzog Heinrich I. herstammten, mag das Folgende, rein Urkundliche kurz angeführt werden.

1) Tinz im Nimptschischen besaßen die Johanniter bereits unter dem Bischofe Ziroslaus (starb 1180), als dieser Bischof die dortige Kirche weihete und ihnen den Zehnten von Tinz, Gleinitz, Peilau und noch 2 Dörfern und dann auch die Marienkirche zu Wartha und den Zehnten von vier Ortschaften gab.
2) Im J. 1238 gestattete ihnen Herzog Heinrich I. das Dorf Lossen im Briegischen, welches ihnen bereits im J. 1207 gehörte, nach Deutschem Rechte auszusetzen. Im J. 1255 besaßen sie auch die benachbarten, von ihnen angelegten Dörfer Rosenthal, Jeschen und Bonhusen, welches letztere unter diesem Namen nicht mehr vorhanden ist; ferner Glofenau im Nimptschischen. Seitdem wird neben Tinz auch Lossen als Commende bezeichnet. Im J. 1284 wurde ihnen der Zehnten in Hilbersdorf bei Löwen, den sie seit undenklichen Zeiten besessen, bestätiget.
3) In Striegau erhielten sie im J. 1203 die Peterskirche, im J. 1238 Pasezno (jetzt Zedlitz), im J. 1239 die Erlaubniß, Lüssen nach Deutschem Rechte auszusetzen, und im J. 1255 gehörte ihnen, nach dem Zeugnisse des von Wristeynberk, Präceptors der Johanniter in Deutschland, Böhmen, Polen und Mähren: Alt-Striegau, Stanowitz, Lüssen und Zirlau zwischen Striegau und Freiburg, und Chehi, Lubesow und Besni, die ich nicht auffinden kann, ferner die Zehnten von Gröben, Zedlitz und Heidau.

   Im J. 1299 bezeugte Johann, Decan des Kreuzstifts der Burg zu Breslau, daß Heinrich, der ehemalige Komtur von Striegau, im Auftrage Herzog Heinrichs V. die Mauer der Stadt Striegau vollständig erbauet habe.
4) Das Patronatrecht der Kirche in Löwenberg erhielten sie im Jahre 1281, in demselben Jahre Warmbrunn und 250 Hufen Ackers, wozu sie noch 100 Hufen am Zacken kauften.
5) In Ober-Schlesien besaßen sie schon im Jahre 1224 Makau bei Ratibor mit mehreren Ortschaften, und im Troppauischen wurde ihnen
6) Gröbnig im J. 1244 und dann im J. 1263 mit 6 Dörfern bestätigt.

Daß sie bereits vor dem Anfange des 14ten Jahrhunderts Ernsdorf und Peterswaldau bei Reichenbach und auch wohl Plagwitz bei Löwenberg besessen, bezweifle ich nicht, kann es aber jetzt noch nicht beweisen.

So bleiben nur die Johanniter-Commenden Corporis Christi und Klein-Oels übrig, welche die Tempelherren besessen haben könnten.

Ueber den Ursprung der Corporis-Christi-Kirche haben wir erst vor 2 Jahren entdeckt, daß sie im J. 1317 erbauet wurde und bereits im J. 1339 zum Hospitale der Johanniter gehörte, über den Ursprung dieses Hospitals aber hat sich bis dahin keine Spur auffinden lassen, und daß es vor den Johannitern den Tempelherren gehört habe, ist eine Vermuthung ohne allen Grund.

Was wir bis jetzt von den Tempelherren in Schlesien urkundlich wissen, ist Folgendes:

Im Leben der heiligen Hedwig, welches zuerst in seiner ursprünglichen Gestalt im Laufe dieses Jahres in dem zweiten Bande der Sammlung Schlesischer Geschichtschreiber erscheinen wird, finden wir im 6ten Kapitel angegeben: Herzog Heinrich I. habe, auf Veranlassung seiner Gemahlin, der heiligen Hedwig, den Templern: Olesnicz geschenkt, (quibusdam aliis religiosis de ordine templariorum impetravit a marito donari quedam magna predia, que Olsnicz vocantur in optimo terre solo, ubi procedente tempore multe sunt et magne ville locate). Das ist die älteste geschichtliche Nachricht von den Templern in Schlesien. Der fleißige Klose in seiner Geschichte von Breslau (I. S. 376) führte sie an, da er die Quelle handschriftlich vor sich hatte. Eine handschriftliche Anmerkung Kehrbergs zu seiner Geschichte der Stadt Königsberg in der Neumark aus einer handschriftlichen Geschichte der Ballei Sonnenburg führt Ehrhardt in seinen diplomatischen Beiträgen (I. S. 20, Anmerk. 9) an: In Silesia habuerunt templarii ab anno 1226 domum in Olesnicz. Worauf sich die bestimmte Angabe des Jahres stützt, kann ich nicht sagen, doch scheint es richtig zu seyn; denn im J. 1227 befreiete Bischof Thomas urkundlich die in Olesniza wohnenden Templer vom Zehnten, den sie von fünf Pflügen zu geben hatten, und gab der Kapelle in Wansen zum Ersatze dieser Zehnten den Zehnten in Bresin, welcher bischöflich war.

Im Jahre 1240 bestimmte Bischof Thomas, daß die Tempelherren, wenn sie ihr Dorf Brosewitz (Brosetz) unfern von Klein-Oels von Deutschen wollten erbauen lassen, anstatt des Zehnten neun Mark Silbers, wenn sie es aber von ihren eigenen Leuten würden bauen lassen, nur acht Mark Silbers entrichten sollten.

Fiebiger in seiner Ausgabe des Henelius (c. VII, S. 713) läugnet also mit Unrecht und wahrscheinlich gegen sein besseres Wissen, daß Klein-Oels, denn dieses ist hier gemeint, ehemals den Tempelherren gehört habe, und behauptet eben so irrig, die Maltheser hätten es bereits seit dem Jahre 1243 besessen.

Die alte Aufschrift einer Urkunde vom J. 1250, durch welche Pabst Innocenz die Freiheiten der Tempelherren in Polen und Deutschland bestätigt, bei Ehrhardt a. a. O. I, S. 9 Anmerk., giebt an, die Brüder (des Templer-Ordens) hätten ihre Angelegenheit dem Leonhard, Procurator des Herzogs Wladislaus von Schlesien und Polen, übergeben, und durch Herzog Heinrich, Erben von Polen und Herzog von Schlesien, diese Bulle in Liegnitz erhalten, doch möchte ich darauf nicht viel geben, indem das später geschrieben seyn muß, da sich weder Wladislaus, Herzog von Schlesien und Polen, noch

einer seiner Brüder, wohl aber später, zu Anfange des 14ten Jahrhunderts, sein Neffe Heinrich von Glogau, Erbe von Polen nannte. Sicher ist, daß die Templer noch lange in Oels blieben.

Im Jahre 1260 besaßen sie Bankau, als Herzog Heinrich III. von Breslau in Olesnitz mehrere Hufen jenes Dorfs von Lasten befreiete.

Im J. 1288 bekannte Silvester, Präceptor der Häuser der Templer in Deutschland und Slavien, daß er festgesetzt, es sollten in dem Ordensdorfe Brosicz (Brosewitz) die Bauern von jeder Hufe dem Hause der Templer in Olsenicz jährlich einen Malter Korns und acht Scot entrichten. Unter den Zeugen wird genannt H. dictus barvus, commendator in Olsenicz. Das bezieht sich einigermaßen auf die bereits im J. 1241 getroffenen Bestimmungen über die Aussetzung des Dorfs Brosewitz.

Im J. 1294 bekannte zu Olesnitz Bertram, Komtur der Templer in Deutschland, Böhmen, Polen und Mähren, mit dem Schulzen und den Bauern in Frauenhain (bei Klein-Oels) vertragen zu haben; der Schulz solle 4 Freihufen haben, ferner den Kretscham, von welchem er jährlich 1½ Mark zahle; die Kirche besaß zwei Hufen für sich und eine dritte zur baulichen Erhaltung und für die Lichter; den Nießbrauch der Mühle erhielt der Schulz gegen ½ Mark jährlichen Zinses. Außerdem waren noch 32 Hufen, welche jährlich jede den Zehntmalter und einen Vierdung entrichteten. Als Zeugen werden genannt die Schulzen von Kauern, Mergenau und Tempelfeld, als ohne Zweifel den Tempelherren gehöriger Güter.

Im J. 1308 bekannte Janussius, Präceptor des Tempelherren-Ordens und Meister des Hofs Oels, den Zehnten von drei Hufen in Gutschdorf (Gotschalksdorf) bei Striegau, welchen ein gewisser Hermann dem Hause überwiesen, der Witwe dieses Hermann verkauft zu haben.

Daß nun aber unter Olsenicz und Olesnitz von den vielen Oelsen in Schlesien gerade Klein-Oels im Briegischen gemeint sey, und daß dieses der Hauptort der bis jetzt bekannten einzigen Commende der Templer in Schlesien gewesen, beweist eine Urkunde vom J. 1314, in welcher Conrad, genannt Gracz, jetzt Komtur des ehemals den Tempelherren gehörigen Hofes in Oels, bei der Stadt Ohlau (commendator seu preceptor curie quondam templariorum in Olsna, sita prope Olaviam civitatem) den Erbvoigt von Wansen wegen zurückgehaltenen Zinses von Fleisch- und anderen Bänken vor den Generalvikar Bischof Heinrichs von Breslau ladet und bezeugt, die Fleischbänke in Wansen wären von den ehemaligen Templern erworben worden, und hätten seit Jahren mit vollem Rechte und Herrschaft zum Hofe in Oels gehört. In der Zeit, als die Templer von dem genannten Hofe weggegangen, habe der Bischof diesen mit dem, was dazu gehörte, als verlassen betrachtet und verpfändet, worauf auch dem Komtur, was er in Anspruch nahm, zugesprochen wurde.

Hieraus ergiebt sich also, daß Klein=Oels ein Sitz der Tempelherren, wahrscheinlich vom J. 1226, urkundlich vom J. 1227 bis zur Aufhebung des Ordens war, daß dieselben Brosewitz, Frauenhain und Bankau, und unstreitig auch Tempelfeld, Mergenau und Kauern besaßen. Zwar werden sich wahrscheinlich aus Urkunden noch einige vorzüglich zu Klein=Oels gehörige Besitzungen und Hebungen, die den Templern zustanden, entdecken lassen, doch muß ich sehr zweifeln, daß sie in Schlesien mehr als diese Commende besessen haben sollten. Für die Besitzung des Hofs in Breslau, den nachher die Johanniter als Corporis-Christi-Commende besaßen, könnte nur die Vermuthung geltend gemacht werden, daß der Ursprung ganz unbekannt und von den Malthesern nicht unabsichtlich verheimlicht sey.

Beilage Nr. 5.

Correspondenznachricht.

Unter dem 17. Juli v. J. theilte uns Herr v. Poser, auf Domsel, das Folgende über von ihm veranstaltete Nachgrabungen mit, was den Freunden des Alterthums nicht ohne großes Interesse seyn wird.

> „Voriges Jahr wurde auf hiesigem Territorium bei Eröffnung einer Sand=Grube ein männlicher Leichnam drei Fuß unter der Oberfläche der Erde, nebst einem verrosteten Messer bei ihm gefunden; man sammelte die schon stark angegriffenen Knochen und beerdigte sie."
>
> „Dieses Jahr im Monat Juni wiederholte man die Sand=Grabungen, und traf beim Graben auf drei mit Feld=Steinen in Lehm gemauerte Heerde, circa 7 Fuß im Durchmesser. Die Steine stark vom Feuer angegriffen, auf denselben beinahe 3 Zoll Holz=Kohle; auf dem einen Heerde lag ein männlicher Leichnam mit vollen Zähnen, beim Kopfe stand eine, beim Körper zwei leere Urnen; ehe die Grabenden aufmerksam wurden, zerstörten sie die zwei letzteren Urnen, die dritte, von sehr gefälliger Form, mit recht geschmackvollen eingetieften Zeichnungen verziert, am Kopfe stehend, wurde gut conservirt herausgenommen und befindet sich in meinen Händen; sie ist fünf Zoll hoch, oben sechs Zoll breit, unten drei Zoll, in der größten Weite acht Zoll, scheint nicht auf der Töpferscheibe geformt — — und ist mit Silberglänzendem Staube überstreut." — —

Die beigelegte Zeichnung der Urne können wir jetzt leider nicht mittheilen, und die Fragen, welche der Herr Berichterstatter dabei aufwirft, eben so wenig beantworten, indem man erst aus zahlreichen genauen Untersuchungen über die Begräbnißweise verschiedener Völkerschaften, die öfters in verschiedenen Zeiträumen dasselbe Land bewohnt, vielleicht wird zu einigermaßen haltbaren Ergebnissen kommen können.

Der Herr Dr. Friedländer zu Berlin theilte unter dem 21. Mai ein Schreiben Herzog Joachim Friedrichs von Liegnitz und Brieg an die Münsterbergischen Stände vom 12. Oktober 1593 mit, in welchem dieser anzeigt, er mache sich gefaßt, in eigener fürstlicher Person gegen den allgemeinen grausamen Feind, den Türken, auszuziehn, und bitte, weil taugliche Rosse jetzt nicht um Geld zu haben wären, um ein gutes Leib-Roß.

Der Herr Dr. Friedländer erbietet sich, dergleichen Schreiben, jedoch von bedeutenderem Werthe, von Zeit zu Zeit zu übersenden, was wir sehr dankbar annehmen werden und uns erlauben, ihn zu seiner Erleichterung zu bitten, Schreiben der Art so viel als möglich nur im, so viel es seyn kann, wörtlich getreuen Auszuge des Wesentlichsten, wichtigere aber möglichst vollständig an uns gelangen lassen zu wollen.

Arbeiten

der

pädagogischen Section.

Erziehung.

1. Herr Rector Morgenbesser beantwortete die Frage: „Soll das Verhältniſs „des Lehrers zum Schüler ein richterliches oder ein väterliches sein?" damit: Zwei Ansichten über dies Verhältniſs haben sich bis jetzt geltend gemacht. Nach der einen wird der Lehrer als der Stellvertreter der Aeltern betrachtet, nach der andern dagegen ist er ein nach besondern Gesetzen verfahrender Richter. Obgleich die letztere herrschend geworden zu sein scheint, so ist doch zum Besten der Schule und der Menschheit zu wünschen, daſs sie es nicht noch mehr werde. Denn der Richter kann keine Rükksicht auf die Subjectivität des Schülers nehmen, und eben so wenig Liebe von den Schülern erwarten. Die Schule ist überhaupt als eine Familie, nicht aber als ein Staat zu betrachten, in dem die Schüler nur als Staatsglieder behandelt werden, während sie in jener berükksichtigende väterliche Liebe zu Zucht uud Sitte führt.

2. Herr Elementar-Hauptlehrer Otto machte auf die „Folgen der filanthropischen Erziehungsgrundsätze" aufmerksam. Ehemals galt nur die strenge Erziehungsweise, in der körperliche Zucht als Hauptmittel angesehen wurde. Sie kam aus, die Filanthropie in die Mode, und machte das Lernen zum Spiel, wollte Gehorsam durch hätschelnde Liebe erzielen. Beide Methoden sind mangelhaft; nur in der Mitte liegt die Wahrheit. Die strenge Weise bildete viel tüchtige Köpfe und kalte Herzen, die Filanthropie öffnete durch weichliche Nachsicht der Jugend die Thore zu Willkühr, Eigensinn, Dünkel und Ungehorsam. Sinnlichkeit, böses Beispiel und Verführung wurden als unbedeutende Feinde betrachtet, und traten um so mächtiger dem Erzieher entgegen. Das junge Deutschland scheint als die Frucht einer solchen Erziehungsweise betrachtet werden zu müssen. Ueberhaupt ist eine zu gelinde Erziehung weit unheilvoller, als eine zu strenge. Fluch ärnten oft Aeltern von ihren erwachsenen Kindern, welche Affenliebe verzogen und unglükklich gemacht hat. Ein Beispiel der Art wurde von einem 19jährigen Verbrecher aus Nantes mitgetheilt. Als Krebsschäden der jetzigen Erziehungsweise in den höheren und mittleren Ständen werden betrachtet: Haschen nach Glanz und äußerm

Scheine, Vergnügungssucht, Ueberhäufen mit Arbeit und Privatstunden, Erziehung durch Hauslehrer, Ammen, Wärterinnen und Dienstboten, Gewöhnung an Genuss u. s. w.

3. Herr Senior Berndt machte aufmerksam auf den Eintrag, den öffentliche Schaustellungen von plastischen Kunstwerken der Sittlichkeit der Jugend thun. Dem Künstler mag die Schönheit der körperlichen Form als höchste Aufgabe seiner Darstellungen gelten, daher die unverhüllte Schönheit die liebste sein, ohne dass er etwas Unsittliches dabei denkt. Nicht allso dem größten Theil der Beschauer. Dem Reinen ist zwar Alles rein, und ein fünfjähriges Kind wird z. B. eine Venus, Io, Leda, ohne weiter etwas Arges zu denken, ansehen; indess doch schon die Erwachsenen in Verlegenheit setzen, wenn sie fragen, was die Mädchen da eigentlich vorhaben, oder an sich geschehen lassen. Schlimmer ist es noch mit der reiferen Jugend, welche die lüsternen Blikke und die halblauten Aeußerungen der Erwachsenen, die keineswegs in der schönen Form allein Gefallen finden, nicht unbeachtet lässt, und so zu sinnlichen Regungen gebracht wird, welche dem aufblühenden Geschlechte wahrlich nicht frommen.

Vor diesen Regungen der Sinnlichkeit kann man die Jugend indess bewahren, indem man sie von solchen Schaustellungen fern hält. Anders ist es mit solchen Bildwerken, welche von Kunsthandlungen der allgemeinsten Oeffentlichkeit Preis gegeben werden. Die schmutzigsten Aeußerungen des Geschlechtstriebes finden zahlreiche Schauer, die ihren schnöden Witz nicht eben zurükkhalten, gleichviel, ob Schulkinder, von den Bildern angezogen, unter ihnen sich befinden. Ist das erwachsene Geschlecht so schamlos, dass es Dingen, welche die Natur selbst geheimnissvoll verhüllt, durch Griffel und Pinsel veröffentlicht, dass es solcher Veröffentlichungen laut sich freut: so wird man doch den Spottnamen eines pedantischen Moralisten durch das Verlangen, solche Schaustellungen den Blikken der Jugend ganz zu entziehen, wahrlich nicht verdienen.

Diese Andeutungen führten zu weitern Mittheilungen über die Richtung, welche die Künste, namentlich in Frankreich, genommen haben, die thierische Liebe durch Poesie, Musik und Bildwerke zu verherrlichen.

4. Herr Rentamtmann Preusker in Großenhain (Königreich Sachsen) übersandte unserer Gesellschaft zwei seiner Schriften:

Bausteine oder Andeutungen über ꝛc. Schulen.

Ueber Jugendbildung, 1. 2. Heft.

Die pädagogische Section wird über dieselben im nächsten Jahre berichten.

Herr Freischullehrer Riedel theilte im Auszuge mit Curtmanns Ideen über Gewerbschulen für das weibliche Geschlecht. Mit Recht behauptet der Verfasser, dass die Erziehung der Mädchen noch weit hinter der der Knaben zurükkstehe. Keineswegs entsprechen die weiblichen Erziehungsanstalten den Anforderungen der Zeit. Verlasse ein Mädchen vermeintlich ganz reif eine solche Anstalt, so sei sie doch nicht vermögend, die Stelle einer tüchtigen Hausfrau auszufüllen, wirke daher nicht wohlthätig, oft vielmehr störend, auf das Familienglükk ein, und könne, wenn sie mittellos sei, am

allerwenigsten für seine Existenz selbständig sorgen. Gerade diesen Uebelstand, der besonders für die unverheirathet gebliebenen Töchter der mittleren Stände sehr fühlbar sei, möchte der Verfasser nun einigermaßen beseitigen, und deshalb schlägt er die Errichtung von Industrieschulen vor, in denen die Mädchen Unterricht und Unterweisung in leichten, dem weiblichen Geschlechte angemessenen, Gewerbsfächern (Lederarbeiten, Kleidermacherei, Posamentirer= und Tapezirer=Arbeiten, Uhrmacherei, Buchbinderei, Lithografiren, Graviren u. s. w.) von Lehrern und Lehrerinnen ertheilt werden sollen. In den Zwischenstunden sollen die Mädchen angehalten werden, die Haushaltungsgeschäfte zu besorgen, sich in Nadelarbeiten und der Hausbuchhaltung zu üben, und in dem, mit der Anstalt zu verbindenden, Verkaufslokale thätig zu sein.

Die Section war der Meinung, dafs Gesetze und Einrichtungen, Sitte und Vorurtheil, ja wohl auch manche, nicht zu beseitigende, Nachtheile der Errichtung einer solchen Anstalt bei uns gerade entgegenstehen. Dazu kommt, dafs das Weib nur in einem kleinen Kreise, in dem der Familie, geistig und sittlich gedeihen könne.

Schulgeschichte.

Herr Seminar=Oberlehrer Scholz theilte den Hauptinhalt von Wilbergs „Erinnerungen aus meinem Leben" mit. Wilberg, Director der Bürgerschule in Elberfeld, ist ein Mann, der nicht eigentlich gelehrte, aber in hohem Grade pädagogische und Weltbildung sich erworben hat. Den ersten Grund legte sein Großvater, ein ehrenwerther Küster nach alter Art. Sodann bildete er sich in einer Schule in Potsdam weiter aus, wo Mechanismus vorherrschend, Stokk und Ruthe die Ordnungsstifter waren. Späterhin kam er nach Rekahn, wo ihn Rochow sehr lieb gewann. In der Folge führte ihn das Geschikk nach Elberfeld, wo er namentlich für das Armenschulwesen sehr viel gewirkt hat. Sein Hauptgrundsatz ist: Halte nicht bloß auf Gedächtnifskram, sondern suche den Verstand des Kindes zu wekken; führe es vor Allem zum Selbstdenken und zur Selbstthätigkeit.

Schulstatistik.

Herr Senior Berndt gab über das Breslauer Schulwesen nach seinem Bestande an Ostern 1837 folgende Uebersicht:

A. Höhere Schulen.	Kn.	Mn.	Sa.
1. Elisabetanum	284	—	284
2. Fridericianum	189	—	189
3. Leopoldinum	471	—	471
4. Magdalenäum	431	—	431
5. Realschule	313	—	313
	1688	—	1688

B. Mittelschulen.	Kn.	Mn.	Sa.
a) Oeffentliche.			
1. Bürgerschule zum heil. Geist	313	—	313
2. Wilhelmsschule	105	—	105
3. Magdalenen=Mädchenschule	—	277	277
4. Das kurfürstliche Orfanotrofium	12	12	24
5. Kostschule der Ursulinerinnen	11	152	152
	430	441	871
b) Privatanstalten.			
1. Geppert	81	—	81
2. Hahn	43	—	43
3. Latzel	—	131	131
4. Löwenberg	—	44	44
5. Nösselt	—	127	127
6. Preuß	—	59	59
7. Rhode	—	19	19
8. Stiller	—	45	45
9. Thiemann	—	34	34
10. Werner	—	87	87
	124	546	670
Im Ganzen	542	975	1517
C. Elementarschulen.			
a) Oeffentliche.			
1. Evangelische Elementarschule Nr. I.	202	192	394
2. — — — — — II.	194	169	363
3. — — — — — III.	136	144	280
4. — — — — — IV.	174	160	334
5. — — — — — V.	136	150	286
6. — — — — — VI.	167	132	299
7. — — — — — VII.	—	257	257
8. — — — — — VIII.	124	98	222
9. — — — — — IX.	125	131	256
10. — — — — — X.	95	85	180
11. Uebungsschule im evangelischen Seminare	83	21	104
12. Reformirte Elementarschule	134	38	172
13. Katholische Pfarrschule St. Adalbert	137	88	225
14. — — — St. Dorothea	133	106	239

	Kn.	Mn.	Sa.
15. Katholische Pfarrschule St. Maria auf dem Sande	89	71	160
16. — — — St. Matthias	118	73	191
17. — — — St. Mauritius	86	79	165
18. — — — St. Michael	61	38	99
19. — — — St. Nikolai	55	43	98
20. — — — St. Vinzenz	220	50	270
21. Freischule Nr. I.	137	136	273
22. — — II.	79	101	180
23. — — III.	132	113	245
24. — — IV.	81	85	166
25. — — V.	74	73	147
26. — — VI.	119	145	264
27. — — VII.	95	105	200
28. — — VIII.	92	73	165
29. — — IX.	106	94	200
30. — — X.	81	92	172
31. — — XI.	67	24	91
32. Hospitalschule zum heil. Geiste	59	—	59
33. Hospitalschule zum heil. Grabe	75	39	114
34. Hospitalschule zur schmerzhaften Mutter . . .	26	26	52
35. Pfeifersche Freischule	28	30	58
36. Mildesche Freischule	40	50	99
37. Vereinigte Dom- und Kreuzschule	234	178	412
38. Industrieschule der Ursulinerinnen	—	65	65
39. Elementarschule der Ursulinerinnen	—	345	345
40. Israelitische Industrieschule	—	121	121
	3994	4020	8014
b) Privatanstalten.			
1. Bojanower	—	36	36
2. Dobschalls Abendschule	20	8	28
3. Gottwald	8	—	8
4. Hofmanns Abendschule	55	39	94
5. Römhilds Abendschule	15	10	25
6. Treidler	12	11	23
7. Warkotsches Abendschule	41	23	64
8. Weber	23	23	46
9. Zülzer	38	—	38
	212	150	362
Im Ganzen	4206	4170	8376

	Kn.	Mn.	Sa.
D. Kleinkinder-Bewahranstalten.			
1. Kleinkinder-Bewahranstalt Nr. 1 2. — — — — — 2 3. — — — — — 3 4. — — — — — 4	212	213	425

Es befanden sich demnach Schüler

	evang.	kathol.	jüd.	Kn.	Mn.	Sa.
A. in den 5 höheren Schulen	1025	502	161	1688	—	1688
B. in den 15 Mittelschulen	1037	201	279	542	975	1517
C. in den 49 Elementarschulen . . .	5298	2754	324	4206	4170	8376
D. in den 4 Kleinkinder-Bewahranstalten	283	141	—	212	213	425
mithin in 73 Schulanstalten . . .	7644	3598	764	6648	5358	12006

Davon erhalten freien Unterricht

in A. ungefähr . . . 160
in B. ungefähr . . . 100
in C. genau 4470
in D. ungefähr . . . 212
im Ganzen allso 4924 oder etwa 2/5 aller Schüler.

Nicht mit aufgeführt sind übrigens die Fachschulen (die Divisionsschule, die Seminarien, die Bauschule, die Sonntagsschule u. s. w.)

Wird die Einwohnerzahl von Breslau zu 86,000 angenommen, so besuchen von je 100 Einwohnern 14 die Schule.

Religion.

Herr Rector Reiche setzte die Mittheilungen aus seiner Bearbeitung des lutherischen Katechismus (vgl. Jahresbericht 1835. S. 125. 1836. S. 116) abermals fort, und zwar

1. des dritten Gebotes. Feier setzt eine Ruhe voraus, darum ist ein Feiertag ein Ruhetag. Ihn heiligen, heißt, „ihn zur Verehrung Gottes anwenden.“ Des Gottesdienstes Ordnung, Zweck und Nothwendigkeit. Gottesdienst nur Mittel, nicht Zweck. Collision zwischen Gottesdienst und der Gelegenheit zu einer guten Handlung. Darf am Feiertage gearbeitet werden? Nur Arbeiten, die unbedingt geschehen müssen, und nicht

aufgehoben werden können. Der Feiertag soll außerdem ein Tag der Ruhe und Stärkung für neue Arbeit sein. Doch Müßigsein macht Langeweile; daher sehnt sich der Mensch an Feiertagen nach solcher Thätigkeit, die ihm gerade vorzugsweise Gefallen und Freude erregen (z. B. Spazirengehen, Lieblingsarbeiten). Freude aber erquikkt. Dies Erquikkungsmittel nun gehört besonders dem Feiertage an. Solche Freude und Lust soll aber von der Art sein, dafs sie das Wohlgefallen Gottes erhält. Also sind unrechte und unerlaubte Freuden solche, die Gott nicht wohlgefallen. Selbst ein erlaubtes Vergnügen wird ein unerlaubtes, wenn es verboten wird durch Aeltern, Sitte, Gesetz; wenn man darüber seine Berufsarbeit oder eine andere nothwendige Pflicht versäumt; wenn es Andere stört; wenn es überschreitende Geldausgaben verursacht; wenn es unmäßig und leidenschaftlich genossen wird.

2. Des vierten Gebotes. Begriff der Liebe zu dem Nächsten: Man thut, was der Nächste wünscht, insofern dies nichts Sündliches ist. Man thut es gern, bald, auf zarte Weise, und indem man Lohn und Dank in der Freude findet, etwas Liebes gethan zu haben. Beispiel solcher Liebe: eine Mutter, die ihr krankes Kind pflegt. Die Erde würde zum Paradiese werden, wenn die Menschen einander nur Liebes erwiesen. Rechte Liebe ist allein die, welche sich durch die That offenbart. Schilderung dieser Liebe nach Paulus. Wer ist mein Nächster? Jeder, dem ich einen Liebesdienst erweise, und welcher meines Dienstes am nöthigsten bedarf. — Gott hat jedem lebenden Geschöpfe eine Mutter gegeben, und dieser die höchste Liebe eingepflanzt; eben so einen Vater, der für dasselbe aus Liebe sorgt. Vater und Mutter sind Gottes Stellvertreter auf Erden. Daher sind die Kinder ihnen schuldig: Ehrfurcht, unbedingten Gehorsam, Bescheidenheit, Verschwiegenheit über die Familienverhältnisse, Zuvorkommenheit, Beachtung jedes Verbotes, auch wenn es schwer erfüllbar ist, Beistand im Alter, unverdrossene Pflege in den letzten Lebenstagen.

3. Die Mittheilungen aus Luthers Leben, von Gustav Pfizer (Stuttgart 1836), durch Herrn Senior Berndt, sprachen allgemein an, und erregten den Wunsch, dies Buch in den Händen der Lehrer zu wissen.

Sprache.

Herr Rector Morgenbesser berichtet über Gepperts Lehrgang der Rechtschreibung und Interpunction (2te Aufl. Breslau 1837). Nach Anführung des Inhaltes äußert der Ref., dafs er nicht wisse, für wen eigentlich dies Buch bestimmt sei, ob für den Lehrer oder den Schüler; denn es fehle eine Anweisung zum Gebrauche desselben. Ferner sei nicht zu ersehen, ob die Uebungen mündlich oder schriftlich geschehen sollen Vieles in ihm sei rein unnöthig, Anderes nicht an der gehörigen Stelle. Ganz fehle die Regel von dem Gebrauche der großen Buchstaben; die Interpunctionslehre sei dagegen gut, insofern sie ohne Satzlehre gegeben werden kann. Ref. ist übrigens gegen

das Abschreiben, als einziges Unterrichtsmittel in der Orthografie, und hält es mehr mit dem Dictiren. — Herr Rector Reiche ist der Ansicht, die Rechtschreibung werde leichter auf rein mechanischem Wege gelernt, erst mit vorschreitender Sprachkenntniſs gelange das Kind zur orthografischen Einsicht. — Herr Seminar-Oberlehrer Scholz beklagt sich, daſs der Vf. das Meiste aus seinem Sprachschüler wörtlich abgeschrieben habe, ohne diese Quelle zu nennen.

Geometrie.

1. Herr Oberlehrer Knie gab eine entwikkelnde Darstellung der Geometrie. Er rühmte die Vortrefflichkeit Euklids. Dieser beziehe einen Lehrsatz immer auf einen andern, und nach dessen Vorschrift könne der Schüler keinen lükkenhaften Unterricht erhalten. Als Grundprincip der Geometrie betrachtet Hr. Knie die Idee der Bewegung, und zeigt, wie sich aus der Bewegung des Punktes die Entstehung der Linien, aus der der Linien Bildung und Dekkung der Dreiekke u. s. w. herleiten lasse.

2. Derselbe zeigte zwei, von ihm sinnreich ausgedachte, Maschinen vor, durch welche Winkel in 3, 5, 7 u. s. w. ungleiche Theile zerfällt werden können, und versprach, die Erzeugnisse dieser Maschinen, welche den praktischen Mathematikern sehr nützlich werden dürften, auch theoretisch zu begründen.

Schreiben und Zeichnen.

Herr Senior Berndt fuhr fort (vgl. B. 1836. S. 118), die Probe-Schriften und -Zeichnungen, welche das evangelische Seminar, die Wilhelmsschule, die Elementarschulen 1—8, die Freischulen 3, 4, und die Hospitalschulen zum heil. Geiste und zum h. Grabe für die diesjährigen Prüfungen gearbeitet hatten, zur Ansicht vorzulegen. Im Ganzen befriedigte alles Vorgelegte, vieles war vortrefflich. Eine gleiche Handschrift scheint dagegen noch immer zu den unerfüllten Wünschen zu gehören.

J. C. G. Berndt.

Jahres-Bericht
der
medicinischen Section.

Wie sehr auch die vortreffliche Methode, rein und unverfälscht zu beobachten, den Alten nachzurühmen und nachzuahmen ist, wie naturgetreu sie in ihren hinterlassenen Werken die Krankheitsgemählde gezeichnet haben; so war es doch nur die bloße Angabe der Symptome, sofern sie vornehmlich in die Erscheinung tretende, also sinnlich wahrnehmbare Functions-Störungen bezeichnen, bei welcher sie stehen blieben. Von den, diese als Wirkungen bedingenden Ursachen, den eigentlichen Vorgängen im Inneren des Organismus hatten sie eine sehr dürftige, d. h. der Theorie ihrer Zeit gemäße Kenntniß. Daher konnte von einer sicheren Diagnostik so wenig als von einer rationellen Behandlung die Rede seyn. Bald wurden wesentlich verschiedene Krankheiten, die aber nnter ähnlichen Symptomen sich sinnlich darstellten, weil man sich eben an diese hielt, auf gleiche Weise, bald nur der Form nach verschiedene Krankheiten, ohne Rücksicht auf das oft identische Wesen derselben, verschieden behandelt. In dem einen wie in dem anderen Falle war also die Behandlung eine bloß symptomatische, auf unwissenschaftlicher Empirie beruhende. Wenn auch nicht zu läugnen ist, daß alle unsere Cur-Methoden einen mehr oder weniger empirischen Ursprung haben; so sind doch die Fortschritte, welche die Medicin im Laufe der Zeit gemacht hat, so wenig als der Einfluß zu verkennen, den die genauere Erforschung innerer Krankheitszustände und ihrer nächsten Ursachen auf die richtige Würdigung der, in ihnen gegründeten Erscheinungen hat, welche das kranke Leben uns darbietet. Je schwieriger es ist, ähnliche Krankheitsformen nach diagnostischen Zeichen zu trennen, und sie nach ihren wesentlich verschiedenen Ursachen zu behandeln, um so höher ist das Verdienst anzuschlagen, welches in neuerer Zeit unter Anderen besonders Wichmann durch Bearbeitung dieses, bis zu seiner Zeit brach gelegenen Feldes ärztlichen Wissens um die praktische Medicin sich erworben hat. Seitdem haben wir viele, früher räthselhafte Krankheitszustände, deren Wesen man nicht begriff, und die man in dem nosologischen System von vornherein nach ihrem gemeinhin tödtlichen Ausgange zu bezeichnen pflegte, näher kennen und richtiger behandeln gelernt. Mit der, wenn auch scheinbaren Vervielfältigung der diagnostisch von einander getrennten Krankheitsformen

ist uns in vielen Fällen nicht nur eine tiefere und klarere Einsicht in das, den älteren Aerzten unbekannte Wesen derselben, sondern auch die Abwendbarkeit der Gefahr so mancher, in ihrem ersten Entstehen noch begriffenen, nichts desto weniger aber in der, von ihr zu nehmenden Richtung erkennbaren und durch ein zeit- und sachgemäßes Verfahren leichter zu verhütenden, als, wenn sie erst ausgebildet oder gar bis zu ihrer Höhe schon vorgeschritten ist, zu heilenden Krankheit gegeben. Wie die hier mitzutheilenden Protokoll-Verhandlungen der Section darthun werden, hat auch sie in ihren diesjährigen Bestrebungen ihre besondere Aufmerksamkeit auf den hier berührten Gegenstand gerichtet und Alles das in den Kreis ihrer Wirksamkeit gezogen, was wie zur Vervollkommnung der Wissenschaft überhaupt, so auch zur Gebiets-Erweiterung und festeren Begründung der Diagnostik ins Besondere irgend beitragen kann.

Den 6. Januar las Herr Geheime Rath Dr. Wendt: Kritische Beleuchtung des, vom Hrn. Prof. Dr. Wolff in Nr. 46 der Vereins-Zeitung vorigen Jahres mitgetheilten Falles einer unglücklich verlaufenen Hydrophobie. Es betrifft derselbe einen 31jährigen Mann (Tagelöhner), der, von einem der Wuth verdächtigen Hunde oberhalb des linken Mundwinkels gebissen, nach 6 Wochen plötzlich hydrophobisch wurde. Den 14. April 1836 in die Charité zu Berlin aufgenommen, wurden ihm während der Dauer der ganzen, von ihrem Ausbruche bis zum (den 15ten, Abends um 7 Uhr erfolgten) Tode in 37 Stunden verlaufenen Krankheit außer einer Kalomel-Laxanz in 20½ Stunden ʒXVjjj Tinct. Opii crocat. in eben so vielen Dosen gereicht und in drei Aderlässen über 5 Pfund Blut entzogen. Dieses, wenn auch nur versuchsweise angewandte Verfahren dürfte so wenig Nachahmer finden, als die vermeinte bisherige Erfolglosigkeit jedes anderen Verfahrens zur Wiederholung derartiger Versuche auffordern. Wie viel eine antiphlogosis strenua hier vermöge, beweisen eben sowohl die, über die Wirksamkeit starker Blutausleerungen in der Hydrophobie von Schallern, Göden und Vogelsang mitgetheilten Erfahrungen, als die, in neuester Zeit von den Herren DD. Guttwein (der freilich auch Kalomel gab) und Hochgeladen auf dieselbe Weise und mit gleich glücklichem Erfolge behandelten Fälle. Die Ansicht des Herrn Prof. Wolff, nach welcher das Opium in steigenden und großen Gaben in der Hydrophobie wie im tetanus traumaticus und im delir. tremens, als analogen Zuständen, durch Herbeiführung des Schlafes, als der Krise acuter Nerven-Krankheiten, heilsam wirken könne, scheint durch die Erfahrungen der neuesten Zeit mehr widerlegt als bestätiget zu werden. Herr Geh. Rath W. gedachte mehrerer, mit Herrn Medicinal-Rath Dr. Hancke behandelten Fälle von (nach Operationen entstandenem) tetanus traumaticus, in deren einem Opium in steigenden Gaben und Bäder mit Kali caustic. vergebens angewandt wurden, während in den anderen die antiphlogistische Behandlung und die Anwendung des Kalomels sich wirksam und hülfreich bewies. Was das delir. tremens betrifft: so bildet sich hier bei einmal als Prädisposition vor-

handenem, durch die neueren anatomisch-pathologischen Untersuchungen nachgewiesenen gelatinösen Extravasat (hydrocephalus gelatinosus s. chronicus) ein erethistischer (subinflammatorischer) Zustand aus. Auch hier, wo das (nach Saunders) in großen Gaben zu reichende Opium nur nachtheilig wirken kann, hat die neueste Zeit Blutentziehungen, Brechweinstein und Digitalis als besonders wirksam empfohlen, so daß nach den desfallsigen Erfahrungen des Dr. Kleß, vorstehenden Arztes des Katharinen-Hospitals in Stuttgardt, von allen solchen, auf diese Weise behandelten Kranken ihm nur Einer starb. So lange uns also nichts Besseres zu Gebote steht, dürfte es auch in der Hydrophobie am gerathensten seyn, von starken Blutentziehungen, größeren Gaben Kalomel und öfteren Einreibungen desselben Gebrauch zu machen und das Uebrige der Zeit zu überlassen.

Herr Medicinal-Rath Dr. Ebers las: Ueber Entzündung der Arterien (Arteriitis) aus inneren Ursachen, nach größten Theils eigenen Beobachtungen. Als allgemeine Krankheit in acuter Form selten vorkommend, wird sie weniger selten in chronischer Form, am seltensten die (örtliche) Entzündung einzelner Arterien beobachtet. Obgleich Reil der Ansicht ist, daß dem allgemeinen Gefäßfieber (synocha s. febris inflammatoria) eine allgemeine Entzündung der Gefäßhäute zu Grunde liege; so scheinen doch, wie schon P. Frank richtig bemerkt, beide mit einander nicht zu verwechselnde, vielmehr wesentlich von einander verschiedene Krankheitszustände zu seyn. Von den meisten Beobachtern auf die Aorta und die pars thoracica derselben bezogen, kann hier die Krankheit nicht anders als mit Lungen- und Herz-Entzündungen vielfach complicirt erscheinen, und deshalb auch keine so klare Ansicht des Leidens selbst, wie bei den, meist nach äußeren Verletzungen entstandenen Entzündungen einzelner Arterien-Stämme gestatten. Als charakteristische Zeichen einer allgemeinen Arterien-Entzündung gelten: heftiges, aber regelmäßiges, zuweilen an den Karotiden, den Schläf- und Speicheldrüsen-Arterien dem Auge wahrnehmbares Klopfen aller Arterien mit sehr hartem und mäßig geschwinden, wiewohl gleichmäßigen Pulse und einer heftigen, dem Kranken nicht nur höchst lästigen, sondern bisweilen auch sicht- und hörbaren, durch die zwar starke aber regelmäßige Bewegung von der Palpitation des Herzens sich unterscheidende Vibration desselben; große Unruhe und Rastlosigkeit ohne Erschwerung der Respiration u. s. w. In eine speciellere Betrachtung des Gegenstandes eingehend, machte Hr. E., mit besonderer Bezugnahme auf die hieher gehörigen Schriftsteller, auf die verschiedenen, in der Erfahrung als solche sich darstellenden Formen der Arteriitis und ihre Folgen aufmerksam, und gab dann die Ursachen derselben an. Obwohl letztere keine andere als solche sind, welche Entzündung überhaupt hervorrufen; so scheint doch eine besondere Individualität das Entstehen gerade dieser Entzündung zu begünstigen, dagegen Gicht, Siphylis und andere Dyskrasieen mehr die chronische und die rein örtliche Form bedingen. Daß eine Krankheit, wie die fragliche, nicht nur das Leben gefährde, sondern

auch in den, bei Weitem meisten Fällen mit dem Tode endige, bezeugen die, den darauf bezüglichen Beobachtungen der Schriftsteller fast jedes Mal beigegebenen Sections-Berichte. Was endlich die Heilart anbetrifft; so kann diese keine andere, als die, nach Umständen zu modificirende entzündungswidrige seyn.

Den 3. Februar diesen seinen Vortrag fortsetzend, gab Herr Medicinal-Rath Dr. Ebers in gedrängtem Umrisse nicht nur die diagnostischen, in ihrer Gesammtheit (Ensemble) die Arteriitis charakterisirenden, sondern auch die distinctiven (pathognomonischen) Kennzeichen der, ihr am nächsten stehenden Krankheiten, wie namentlich des einfachen Entzündungsfiebers (febr. inflammatoria genuina s. synocha auctorum), der Entzündung des Herzens (carditis) und des Herzbeutels (pericarditis) an. Schließlich theilte derselbe einige, von ihm beobachtete, in Hinsicht ihres Verlaufes besonders interessante und mit Glück behandelte Fälle von Arteriitis mit.

Herr Dr. Grötzner theilte die Beobachtung eines Falles mit, in welchem eine, gegen 50 Jahr alte Frau, welche schon seit längerer Zeit an einer Leber-Verhärtung und später an einem Wechselfieber (febr. tertian. intermitt. larvat.) gelitten hatte, wie es schien, in Folge desselben bauchwassersüchtig wurde. Die 45malige Punction vermochte so wenig die Wiederansammlung des Wassers zu verhüten, als ihr Leben länger gefristet werden konnte. Bei der Section fand man eine steatomatöse Geschwulst von enormen Umfange am (äußeren) fundo uteri.

Der Secretair theilte einige allgemeine Bemerkungen über den Nutzen der Leichen-Oeffnungen und über den Einfluß vorurtheilsfrei angestellter anatomisch-pathologischer Untersuchungen auf die Erkenntniß der Krankheiten mit.

Den 3. März theilte Herr Geheime Hofrath Dr. Zemplin Einiges über Salzbrunn mit. Die dortigen Brunnen, namentlich der, mit Molken gemischte Oberbrunnen zeigen sich, seinen desfalls gemachten zahlreichen Beobachtungen zu Folge, in der, von den älteren Pathologen phthisis secundaria genannten Form von phthisis pulmon. pituitosa besonders wirksam und um so hülfreicher, je weniger dabei eine Tuberkel-Dyskrasie im Spiele ist. Acute und chronische Exantheme, wie Masern, Krätze, Flechten, Keuchhusten, Siphylis, Gicht, unterdrückte Fuß-Schweiße und Geschwüre, allerlei Irregularitäten der Menstruation, ganz besonders aber Hämorrhoiden können, der Entwickelung dieser Krankheitsform kürzere oder längere Zeit vorangehend, sie ursächlich begründen. So wie in der Mehrzahl hieher gehöriger Fälle die fragliche Krankheitsform aus einem, längere Zeit bestandenen Unterleibsleiden (phthisis pulmon. ex hypochondriis) sich hervorgebildet zu haben schien, was nicht nur aus der Auf- und Nebeneinander-Folge der gesammten Krankheits-Erscheinungen, sondern auch dem äußeren Habitus des Kranken sich folgern ließ; so verdiene das, in anderen Fällen von ihm beobachtete Lungenleiden specieller als phthisis metastatica bezeichnet zu werden.

Außer den, hier in Betracht gestellten Formen hatte er auch die, aus Nervenleiden entstehende Lungenschwindsucht (phthisis pulmon. nervosa), wie diese sich meist beim weiblichen Geschlechte zeigt, in Salzbrunn vielfach zu beobachten Gelegenheit. Den Beschluß seines Vortrages machte die Mittheilung einiger, von ihm beobachteten interessanten Fälle von, theils durch unterdrückte Krätze, theils durch schlecht geheilte Siphylis, theils endlich durch Vernarbung eines vorher offenen Geschwürs begründeter phthisis metastatica. In allen diesen und noch anderen, ihnen ähnlichen Fällen sah er auf den mehrwöchentlichen Gebrauch des Salzbrunns das Lungenleiden in dem Maße immer mehr zurücktreten, als die ursprüngliche, mit demselben in ursprünglichem Zusammenhange stehende Krankheitsform wieder hervortrat.

Herr Dr. Lüdicke theilte einen, von ihm geheilten Fall von passio iliaca mit. Es betraf derselbe ein 20jähriges gesundes Mädchen, welches, seit seiner Kindheit an bisweilen nässenden, bisweilen schuppigen Flechten auf der linken Wange und der rechten Schulter leidend, vor seiner Erkrankung von einem andern Arzte mit mehreren, theils innerlich, theils äußerlich angewandten Mercurial-Präparaten, dem Kali hydroiodic., plumb. acetic., sulphur. praecipitat. u. s. w. ohne die geringste Veränderung des Flechten-Ausschlages 15 Wochen lang behandelt wurde. Inzwischen hatte Erkältung einen Durchfall herbeigeführt. Während des Gebrauches des, zu seiner Hemmung in größeren Gaben (gr. ß p. d.) verordneten reinen Opiums stellten sich bald hartnäckige Verstopfung, unerträgliche Schmerzen im Unterleibe, unaufhörliches Erbrechen und im ferneren Verlaufe der, von jetzt an vom Hrn. L. behandelten Krankheit wahres Kothbrechen ein. Unter den obwaltenden, wie die wiederholt angestellte Untersuchung ergab, nicht durch eine Bruch-Einklemmung (Incarceration) gegebenen Umständen und bei der Erfolglosigkeit aller, von ihm in Gebrauch gezogenen Mittel gewann er nicht nur die Ansicht, daß der fragliche Krankheitszustand für eine Darm-Einschiebung (intussusceptio) zu halten sei, sondern es gelang ihm auch, die Gefahr der Krankheit mittelst Anwendung des kohlensauren Gases zu beseitigen und Patientinn gründlich wieder herzustellen, wiewohl das frühere Flechtenübel nach wie vor fortbesteht. Schließlich theilte er einige Bemerkungen über das, in neuester Zeit gegen passio iliaca versuchte und als wirksam empfohlene Einblasen von Luft in den Darmkanal mit.

Den 7. April theilte Herr Prof. Dr. Göppert Bemerkungen über die organischen Bestandtheile einiger Mineralquellen mit. Obgleich die, in der heutigen Chemie vorwaltende Tendenz, durch Zusammensetzung die Resultate von Analysen zu bestätigen, bisher vorzugsweise anorganische Stoffe betraf; so darf man sich doch, seitdem Wöhler selbst Harnstoff bereiten lehrte, auch für die organische Chemie und Physiologie viele Aufschlüsse von jener Richtung versprechen. Für den praktischen Arzt ist die, von Struve zuerst angegebene Bereitungsweise der verschiedenen Mineralwässer von besonderer Wichtigkeit. Ohne die natürlichen jemals vollkommen zu ersetzen, werden

sie doch immer in der Reihe der Heilmittel einen eben so ehrenvollen Platz einnehmen, als ihrem Erfinder zum größten Ruhme gereichen. Mannigfache Einwürfe gegen die Beschaffenheit derselben von chemischer Seite, z. B. in Ansehung des vermeintlich lockereren Gebundenseyns der Wärme oder des leichteren und schnelleren Erkaltens eines künstlich erwärmten Wassers im Vergleich von Thermen, sind in neuester Zeit beseitiget worden. Ueberhaupt bieten die neueren, von allen Seiten sich bestätigenden Erfahrungen von der, in der Tiefe immer mehr zunehmenden Wärme der Erde Ursachen dar, um auch ohne Annahme von Vulkanen die immer gleichbleibende Wärme der Quellen zu erklären, was namentlich für diejenigen von besonderer Bedeutung ist, die, entfernt von vulkanischen Gebirgsarten, mitten im Urgebirge entspringen. Die Hauptmomente dieser Entdeckungen berührend, bemerkte Hr. Prof. G., daß die Beobachtungen über die Wärme des, durch die artesischen Brunnen zu Tage geförderten Wassers jene Theorie noch mehr bestätigten, und man, auf diese Erfahrungen gestützt, wohl bestimmen könnte, in welcher Tiefe unter der Oberfläche die Quelle irgend einer Therme zu finden sei, was er durch mehrere Beispiele zu zeigen bemüht war. Sehr interessant ist das Vorkommen von organischem Stoffe in den warmen Quellen. Unter verschiedenen Namen, als: Barègine von Longchamp, Glairine von Anglada, Zoogen von Gimbernat, Zoothermin (oder auch Theiothermin) von Monheim bisher beschrieben, besteht derselbe wahrscheinlich überall aus einem Convolut von Thieren und Pflanzen, wie dieß auch von mehreren Quellen nachgewiesen ist. Ein besonderes Interesse gewährte die, unter dem Mikroskope und in mikroskopischen Abbildungen vorgezeigten Oscillatorien und Conferven aus den Quellen von Karlsbad und Padua, über welche letztere berichtend, schon Plinius (histor. natural. lib. II, c. 106) bemerkt: Patavinorum aquis calidis herbae virentes innascuntur. Nachdem Hr. G. die Beziehungen dieser Vorkommnisse zu den künstlichen Thermen angedeutet hatte, erwähnte er noch der fossilen Infusorien, und zeigte, wie die Schalen dieser Thiere sich zu erhalten vermochten.

Herr Prof. Dr. Barkow theilte die Resultate seiner neuesten Untersuchungen über den Winterschlaf der höheren Thiere mit, die vorzüglich auf die Thätigkeit der Verdauungs-Organe während des Winterschlafes, auf die Beschaffenheit des Blutes und die, an den Leichen während des Winterschlafes getödteter Thiere wahrgenommenen Erscheinungen sich bezogen. Die Fortdauer der Thätigkeit der Verdauungs-Organe während des Winterschlafes wird erwiesen: 1) durch die, in geringerem oder höherem Grade Statt findende Absonderung einer, bald nur gasförmigen, bald tropfbar flüssigen, dem Darmsafte analogen Feuchtigkeit; 2) durch die intercurrirend eintretende Absonderung einer sauren, dem Magensafte analogen, ein Mal beim Ziesel im Magen, ein anderes Mal beim Igel im Dickdarm von ihm gefundenen Feuchtigkeit; 3) durch fortdauernde Thätigkeit der einsaugenden Gefäße des Darmkanals, und 4) durch fortwährendes Eintreten der Galle in den Darm und Entmischung derselben. Die, in

der Gallenblase enthaltene Galle ist beim Igel im nicht lethargischen Zustande von hellerer grüner Farbe, während des Winterschlafes dunkelgrün, consistenter und von starkem, rein bitteren Geschmacke. Im Dünndarm erkennt man einzelne Partikelchen von eingetretener Galle. Im Dickdarm findet man sie in mehreren Klümpchen von grüner Farbe angehäuft. Hier hat sie den bitteren Geschmack entweder ganz oder bis auf eine geringe Spur verloren und ist dem Kothe im nicht lethargischen Zustande sehr ähnlich. — Da bei der, im hohen Grade fortdauernden Empfindlichkeit des Igels während des Winterschlafes die Respiration auch durch die leiseste Berührung rege gemacht wird; so erhält man das Blut dieser Thiere, welche man öffnet, wahrscheinlich schon einiger Maßen verändert. Beim Abziehen der Haut vorzüglich aus den großen Haut-Arterien fließend, ist es hellroth von Farbe, aber noch kalt und nicht sehr dünnflüssig. Die genauere Untersuchung ergab eine geringe Quantität Serum. — Die Leichen aller, während des Winterschlafes von Hrn. B. getödteten Igel trockneten, ohne daß auch nur Eine in Fäulniß übergegangen wäre, während andere, welche er, im nicht lethargischen Zustande getödtet, in derselben Temperatur liegen ließ, in wenigen Tagen von Fäulniß ergriffen wurden. — Endlich noch über die, von verschiedenen Schriftstellern angestellten Vergleichungen des Winterschlafes mit anderen Lebens-Erscheinungen im gesunden und kranken Zustande, namentlich mit dem Embryonen-Leben, mit der asiatischen Cholera, dem Scorbut und der Asphyxie sprechend, hob Hr. B. die Unterschiede zwischen dem Winterschlafe und der Asphyxie besonders darum hervor, weil gerade diese die größte, allgemein angenommene Aehnlichkeit mit einander haben. Im Winterschlafe sich befindende Igel, welche er durch zu langes Untertauchen unter Wasser in asphyktischen Zustand versetzt hat, verfielen, sich später wieder erholend, auch von Neuem in den Winterschlaf, wiewohl sie nicht unmittelbar aus dem asphyktischen Zustande in jenen zurückkehren, sondern erst vollkommen erwachen und dann wieder in den Winterschlaf verfallen.

Den 5. Mai stellte Herr Dr. Sachs der Versammlung einen eilfjährigen, schwächlichen, blaß und kachektisch aussehenden und durch die Nase sprechenden (nieselnden) Knaben vor, der, seitdem er im Januar d. J. die Grippe überstanden, nicht nur an einer profusen Schleimabsonderung aus der Nase und öfterem Nasenbluten leidet, sondern mit letzterem auch, und seitdem dieses sich verloren, durch häufiges Niesen kleine, zum Theil lebendige Würmer (ascarides vermiculares) in großen Massen entleert. Um sich das Entstehen derselben auf dem Wege einer sogenannten generatio aequivoca zu erklären, glaubt Hr. S., auf ähnliche Beobachtungen Schönlein's hinweisend, mit ihm eine katarrhalische Affection wie aller anderen Schleim absondernden Flächen (Katarrh im weiteren Sinne), so auch hier der membrana pituitaria Schneideri (Katarrh im engeren Sinne) als Ursache dieser so seltenen Erscheinung annehmen zu dürfen. — Herr Dr. Guttentag war der Meinung, daß die fragliche Erscheinung mit einem acuten Hirnleiden, an welchem er den Knaben vor 2 Jahren behandelt habe,

in ursächliche Verbindung zu bringen und zunächst wohl für ein Symptom einer Krankheit der Stirnhöhlen zu halten sei. — (Die Mittheilung eines, dem gegenwärtigen ziemlich ähnlichen Falles findet sich in der ersten Sammlung der Briefe an Aerzte von M. Herz. Mietau 1777, S. 157 — 58. Ein Arbeitsmann, der längere Zeit an einem anhaltenden inneren Schmerze in der Mitte des Stirnbeins gelitten hatte, ohne daß die nicht zu ermittelnde Ursache gehoben werden konnte, wurde durch den, bei starkem Schnauben der Nase aus dieser erfolgten Abgang einer beträchtlichen Menge lebendiger Maden fast augenblicklich von jenem befreit.)

Herr Geh. Medic.-Rath Dr. Wendt las: Ueber die Nosologie der Gicht. Auf seine, in früheren Vorträgen über denselben Gegenstand entwickelten Ansichten sich beziehend, betrachtet er die Neigung zur Vererdigung als den Grundcharakter der gichtischen, so wenig aus einer materiellen Schärfe der Säfte zu erklärenden, als durch sie nachzuweisenden Dyskrasie. Die Entwickelung derselben setze immer qualitative Veränderungen in den verschiedenen Richtungen mit specifischer Grundlage in der Ernährung. So wie die Neigung der Säfte zur Verwässerung die hydropische Kachexie, die Tendenz der Masse zur Verzehrung die Kachexie der Tabes und das Streben zur Wucherung in der Ernährung das Grundwesen der Siphylis bildet, so constituirt die Neigung zur Vererdigung die Gicht, welche gleich anderen Krankheiten mit sogenannter materieller Grundlage auf einer Diathesis beruht, auf welche auch die Heilanzeige sich stützen muß. Mit der Betrachtung der Gicht als wirklicher Kachexie ist, wie einer Seits ihre wesentliche Verschiedenheit von dem Rheumatismus, als einer, durch anomale Diathesis bedingten Gelenk- und Muskel-Entzündung, so auch anderer Seits ihre auffallende Aehnlichkeit mit einer Krankheit der tiefsten Ernährung, der mit ihr zusammenhängenden und in einem Wechsel-Verhältnisse stehenden Stein-Bildung gegeben. Für Letzteres spricht namentlich die naturgetreue Beobachtung der Gicht und ihrer, unter dem Eintritte des erdigen, auf mannigfache Weise modificirten Sediments erfolgenden Krisen. Zu den wichtigeren Formen der Gicht gehört die sogenannte arthritis retenta (dysarthritis nonnullor. auctor.), welche, längere Zeit im Organismus, nicht selten unter sehr bedeutenden, allen Mitteln trotzenden Beschwerden sich vorbereitend, bisweilen erst im Alter einen regelmäßigen Anfall bildet. Eine eben so wichtige Form ist arthritis retrograda, bei welcher, wie bei keiner anderen Krankheitsform alle Theile des Körpers, die edelsten Organe und Eingeweide durch stellvertretende Bildungen und, gewöhnlich langsam und unmerklich, bisweilen jedoch schnell und unvermuthet erfolgende Ablagerungen lebensgefährlich bedroht werden. Die, besonders der arthritis vaga eigenthümliche Neigung zu Uebertragungen ist mit dem Wesen der Krankheit so innig verschmolzen, daß es hiezu keiner äußeren, oder doch nur einer sehr geringen Veranlassung bedarf. Daher auch jedes ärztliche Eingreifen, geschähe es auch nur in der wohlgemeinten Absicht, den Anfall zu mildern und die, von der Ausbildung einer wahren constitutionellen Gicht un-

zertrennlichen Schmerzen zu lindern, die Naturthätigkeit leicht stören und die traurigsten Folgen herbeiführen kann. Anders freilich verhält es sich mit der, die edelsten Höhlen durch gefahrvolle Congestionen bedrohenden und als synocha gravissima verlaufenden febris arthritica acutissima. Als im stricten Sinne (arthritis κατ' ἐξοχήν) so zu nennende Gicht ist die, durch ihren regelmäßigen Verlauf, ihre stereotype Wiederkehr und die nie fehlenden, auf die Extremitäten erfolgenden Ablagerungen kalkartiger Concremente sich auszeichnende, so schmerzhaft sie auch ist, sofern bei dieser Dyskrasie innere Organe immer frei bleiben, das Leben nicht verkürzende arthritis organica anzusehen. Ob zwar mit der praedispositio hereditaria zur Krankheit eine überwiegende Venosität in den edelsten Eingeweiden der Ernährung (plethora abdominalis s. polycholia veterum) als die Quelle der gichtischen Opportunität gegeben ist; so bedarf es doch zur Bildung gerade dieser Krankheit noch anderer, von außenher sie begünstigenden Momente. Besonders ist es Trägheit und Unthätigkeit des Organismus, Mangel an körperlicher Bewegung. Wie sehr Einige auch die Unterdrückung der Hautthätigkeit als oberste Ursache der Gicht geltend zu machen suchten, so lehrt uns doch die Beobachtung, daß Gichtanfälle durch Hemmung des Schweißes so wenig veranlaßt, als durch Hervorrufung desselben geheilt werden, es sei denn, daß er, nach Kalk riechend, sich kritisch verhielte. So wie Ruhe, Trägheit und Unthätigkeit, die Neigung zur Vererdigung begünstigend, die Ausbildung der Gicht befördert, so kann diese gegentheils, selbst bei der entschiedensten Anlage, durch höchst mögliche körperliche Anstrengung lange verhütet werden. Auch wird, wenn von ärztlicher Behandlung der wahren, constitutionellen Gicht die Rede ist, der Arzt einzelne, sie begleitende, dem Kranken besonders lästige Zufälle wohl mildern, und durch ein rein prophylaktisches Verfahren neue Anfälle verhüten, niemals aber einen insultus arthriticus selbst sicher heilen können.

Herr Dr. Burchard I. las: Beiträge zur Geschichte der Geburtshülfe in Schlesien, mit besonderer Rücksicht auf die geburtshülflichen Lehr-Anstalten. Wie weit auch in ihrer Ausbildung hinter den übrigen Disciplinen der Heilkunde zurückgeblieben, hat doch die Geburtshülfe in neuester Zeit verhältnißmäßig größere Fortschritte als jene gemacht. Ihre Entwickelung hemmend, trugen der Despotismus des Klerus, der herrschende Zeitgeist, der Volks- und Aberglaube, die Gesetzbücher, ja die Aerzte selbst die Schuld ihrer früheren Verkümmerung. Erst seit 1740, bis zu welcher Zeit in Schlesien keine Hebammen-Schulen und noch weniger eigentliche Lehr-Anstalten der Geburtshülfe bestanden, wurden jene und im Fortgange der Zeit auch diese errichtet. Unter den Männern, welche seitdem die Geburtshülfe theils praktisch ausgeübt, theils in Wort und Schrift gelehrt und um die Ausbildung der Geburtshülfe wie der Geburtshelfer in gleichem Maße sich verdient gemacht haben, verdienen, außer Thebesius in Hirschberg und Oelsner in Ohlau, besonders noch in Breslau der Zeitfolge nach Neubauer, Morgenbesser, Zirzow, und, seit 1811 als Lehrer der Geburtshülfe

an der hiesigen Königl. Universität, Mendel, Andrée und endlich Betschler genannt zu werden. Letzterem gebührt das dankbar anzuerkennende Verdienst, neben der früher bestandenen stabilen Lehr-Anstalt im Jahre 1828 noch ein ambulatorisches Institut errichtet und so dem Interesse der Studirenden wie der hülfsbedürftigen Leidenden gedient zu haben. In diesen 8 Jahren wurden in dasselbe 5734, dagegen in die stabile Lehr-Anstalt seit dem 14ten Juni 1814 bis ult. December 1836, also in einem 3 Mal so großen Zeitraume, nur 4082 Individuen aufgenommen.

Den 2. Juni theilte Herr Dr. Seidel mehrere seltenere Krankheitsfälle aus seiner Praxis mit. Nachdem er in wenigen Worten die Schicksale und den Wechsel der Systeme der praktischen Medicin angedeutet und die Kriterien derselben, als einer, im Verlaufe der Zeit geschichtlich begründeten, über alle Systeme erhabenen Erfahrungswissenschaft angegeben hatte, lenkte er die Aufmerksamkeit auf den Mesmerismus, dessen therapeutische, nur auf einzelne Fälle zu beschränkende Anwendung eine um so größere Vorsicht erheische, als sein früher häufiger Mißbrauch ihn in Mißcredit gebracht und seine zahlreichen Gegner vermocht habe, ihn als einen, jeder fernerweitigen Untersuchung unwürdigen Gegenstand zu verdächtigen und ohne Weiteres aus dem Gebiete der praktischen Medicin zu verweisen. Doch spreche so Vieles für denselben, als daß er der Vergessenheit übergeben zu werden verdiente. So wie bei der mesmerischen Cur durch Vermittelung des Sonnengeflechts die Thätigkeit des Gemüths- und Ganglien-, nicht aber des rein geistigen Lebens, der Intelligenz, actu gesteigert wird, so zeigt sich auch theils schon während, theils als wohlthätige Folge derselben eine Rückkehr der normalen Thätigkeit des Nervensystems. Von besonderem Interesse waren zwei, von Hrn. S. erzählte Fälle, in welchen die, von ihm mesmerisirten Kranken, deren einer, ein Student der Theologie auf hiesiger Universität, ohne deutliche Veranlassung an täglich wiederkehrender Epilepsie, die andere, ein 17½ Jahr altes, seit frühester Kindheit kränkelndes und seit seinem 9ten Jahre durch das Eindringen einer Stricknadel in das linke Auge auf diesem vollkommen amaurotisches Mädchen, an proteusartigen Krämpfen bald klonischer, bald tonischer Art litt, endlich in den Zustand des, bei letzterer bis zur Ekstase gesteigerten Hellsehens (clairvoyance) versetzt und alle hier angedeuteten, bereits seit langer Zeit bestandenen Zufälle glücklich gehoben wurden. Besonders merkwürdig ist die gleichzeitige Heilung der so lange bestandenen Amaurose durch die äußere Anwendung einer, von der hellsehenden Patientinn desfalls angegebenen und ihren sinnlichen Eigenschaften nach genau bezeichneten Mischung von Tinct. Opii und Aqua amygdal. amarar. — Derselbe brachte auch zwei, von ihm beobachtete Fälle von simulirten Krankheiten zur Kenntniß der Versammlung. Der eine Fall von epilepsia diurna betraf ein 20jähriges, robustes, wie sich später ergab, stets träges, zur Arbeit schwer zu bewegendes Dienstmädchen, welches in der medicinischen Klinik der hiesigen Universität mehrere Wochen hindurch ohne allen Erfolg behandelt wurde, bis

es endlich, einer Simulation verdächtig und desfalls von Hrn. S. mit dem Glüheisen bedroht, aus Furcht vor diesem den Ausbruch der Krämpfe zu hindern versprach und diese von Stunde an nicht mehr wiederkehrten. In dem anderen hieher gehörigen Falle sollte eine, im Magen lebende, angeblich während des Schlafes durch den offenen Mund in denselben gekommene Otter (coluber natrix) die sonderbare Veranlassung zu den klonischen Krämpfen besonders der unteren Extremität seyn, durch welche ein 33jähriges armes Landmädchen so großes Aufsehen machte und so allgemeine, ein gemächliches Auskommen ihm sichernde Theilnahme erregte. Auch hier wurde der, seit mehreren Jahren gespielte Betrug dieser so merkwürdigen, Jahre lang mit starken abführenden, Wurm treibenden, auflösenden und Krampf stillenden Mitteln vergebens behandelten Kranken nach ihrer Aufnahme in die hiesige medicinische Klinik durch Hrn. S. entdeckt. Als sie endlich einer sich allmählich ausbildenden phthisis pulmon. tuberculosa unterlag, fand man bei der Section zwar die Lungen desorganisirt, aber im Darmkanal keine Spur einer Amphibie.

Den 7. Juli las Herr Dr. Burchard I.: Ueber die Gebärmutter-Polypen. Zuvörderst von den organischen Krankheitszuständen der weiblichen Genitalien im Allgemeinen sprechend, machte er auf die Bestrebungen der neueren Zeit aufmerksam, sie schärfer von einander zu distinguiren, je nachdem sie nämlich in krankhafter Umänderung der normalen, oder in Erzeugung abnormer Gebilde bestehen. Früher wurde eine nicht geringe Menge derselben zu den Polypen gezählt, die, wie Levret zuerst zeigt, dahin gar nicht gehört. Die gewöhnliche (formelle) Eintheilung in Schleim- und Fleisch-Polypen der Gebärmutter könne uns um so weniger genügen, als diese sich nicht nur in Absicht ihrer morphologischen und histologischen Verhältnisse und pathogenetischen Erscheinungen, sondern auch ihrer Prognose und Cur wesentlich von einander unterscheiden, wie häufig sie auch mit einander verwechselt werden. Wie alle anderen organischen Krankheitszustände der Gebärmutter, beruhen auch sie auf einer, durch eine vorherrschende Verstimmung der Bildungsfähigkeit (pseudoplasis) begründeten Anomalie der vegetativen Sphäre des gesammten Sexual-Systems. Mit dieser qualitativ abnormen Productivität sind wie einer Seits allerlei Desorganisationen bald nur einzelner Gegenden, bald des Organs in seiner Totalität, so auch anderer Seits die Parasiten-Bildung (organisatio aliena) gegeben, zu welcher eine theils angeborne, theils erworbene Dyskrasie und die klimakterischen Jahre besonders geneigt machen. Zur genaueren Betrachtung der beiden vorgedachten Gattungen der Fleisch- und Schleim-Polypen der Gebärmutter selbst übergehend, gab dann Hr. B. die charakteristischen Unterscheidungszeichen und pathognomonischen Erscheinungen einer jeden derselben umständlich an. Durch wiederholt angestellte morphologische und histologische Untersuchungen glaubt er die Ueberzeugung gewonnen zu haben, daß beide Gattungen von Excrescenzen über die Schleimhaut der Gebärmutter pseudoplasmata von ganz verschiedener Art, und daher auch in pathologischer

wie in diagnostischer Hinsicht von einander wohl zu unterscheiden sind. Wiewohl allerlei hysterische Beschwerden, eine vielleicht specifische Dyskrasie, die veränderte Vegetation des Organs selbst, ein, von ihm beobachteter periodischer Häutungsproceß u. s. w. auf das Vorhandenseyn eines solchen Parasiten mehr oder weniger hindeuten; so dürfte doch nur die aufmerksame Untersuchung mittelst des Gefühls und Gesichts darüber Gewißheit geben. Zu den, auf einer niederen Stufe der pseudoplasis stehenden Parasiten gehörend, ist der Fleisch-Polyp ein Parasit mit peripherischem, an das Organ gebundenen Leben, während der, mit Unrecht zu den Pseudogenerationen gezählte Schleim-Polyp nichts Anderes, als eine Degeneration der Schleimhaut ist.

Herr Dr. Goldschmidt theilte mehrere Fälle von erysipelas recens-natorum mit. Der eine Fall von erysipelas congenitum betraf einen, eine Stunde vor Ankunft des herbeigerufenen Hrn. G. gebornen Knaben, dessen genauere Betrachtung eine, unterhalb des Nabels anfangende, über die Inguinalgegend, die Geschlechtstheile und die beiden unteren Extremitäten sich verbreitende Röthe wahrnehmen ließ, welche, bei einem Druck sich verlierend, augenblicklich wiederkehrte, sobald dieser nachließ; das Gesicht, der Hals, die Brust, die oberen Extremitäten, der Rücken und der obere Theil des Unterleibes waren ganz frei; die ergriffenen Theile fühlten sich härtlich an und waren geschwollen, ihre Temperatur bedeutend erhöht, das Fieber aber mäßig; das sehr unruhige, wimmernde Kind nahm im Laufe des Tages nicht die Brust und schlief gar nicht. Unter diesen Umständen war die Prognose um so ungünstiger zu stellen, als in den Abendstunden des folgenden Tages auch Convulsionen eintraten. Nichts desto weniger wurden nicht nur diese, sondern auch der fieberhafte Zustand durch Anwendung zweckdienlicher Mittel beseitiget und das Kind zwar geheilt, leider aber, von seiner Amme angesteckt, später siphylitisch und seitdem atrophisch. — In den drei anderen, hieher gehörigen, von diesem erysipel. congenit. wohl zu unterscheidenden Fällen erkrankten die Kinder von respective dem 6ten bis 9ten Tage nach der Geburt.

Den 4. August theilte Herr Dr. Seidel mehrere praktische, ihrer Seltenheit wegen besonders beachtenswerthe Fälle mit. 1) Einen Fall von deutlich ausgeprägter febr. intermitt. octana, deren, drei Freitage nach einander zu derselben Stunde eingetretener Paroxysmus nach Anwendung des, gegen die Zeit seines muthmaßlichen (vierten) Eintritts in starken Gaben gereichten Chinins nicht mehr wiederkehrte. 2) Einen Fall von metrorrhagia intermittens. Es betraf derselbe eine 46jährige, übrigens gesunde und regelmäßig menstruirte Frau, welche 8 Tage nach Beendigung ihrer Regeln unter einem leichten Froste, Kopf- und Rückenschmerzen ohne aufzufindende Veranlassung eine bedeutende Menge Blutes aus der Gebärmutter verloren und drei solche Anfälle über den anderen Tag genau um dieselbe Zeit erlitten hatte. Auch hier wurde durch das Chinin in hinreichender Gabe die Wiederkehr des Anfalles verhütet und Patientinn geheilt. 3) Beobachtung eines Falles von

plötzlich eintretender und oft Tage lang dauernder und eben so plötzlich wieder aufhörender vollkommener Stimmlosigkeit (aphonia). Bei übrigens ungestörtem Vonstattengehen aller Functionen verliert die davon befallene 38jährige Patientinn ohne alle äußere Veranlassung oft mitten in der Rede momentan die Fähigkeit, auch nur einen unarticulirten Laut hervor zu bringen, und muß sich durch sichtbare Zeichen verständlich machen. Unter allen, gegen dieses seit 6 Jahren bestehende, von Hrn. S. wenigstens eben so oft behandelte eigenthümliche Nervenleiden in Gebrauch gezogenen Mitteln schien eine solutio zinc. muriatic. in spirit. muriatico-aether. den Anfall am meisten abzukürzen. 4) Heilung eines chronischen, Jahre lang bestandenen Rheumatismus des rechten Kniees mittelst Anwendung eines Pflasters von Terebinth. cocta und eines, durch dasselbe in Form eines erysipelas vesiculos. erregten, von Fieber, Geschwulst, Röthe, Schmerz und allgemeiner Abschuppung begleiteten Exanthems. 5) In einem Falle von physconia hepatis und sehr gestörter Gallen-Absonderung wurde die daran Leidende durch eine Pillen-Masse aus Terpenthin, Rheum und Seife und den längeren Gebrauch frisch ausgepreßter Kräuter-Säfte (succ. herb. Millefol. und Chelidon. major.) vollständig geheilt. 6) Bei einer, zum fünften Male schwangeren Frau beobachtete Hr. S. nicht nur an den unteren Extremitäten, sondern auch später am Unterleibe, an den Armen, den Brüsten, am Halse, selbst am behaarten Theile des Kopfes von Woche zu Woche an Zahl und Größe zunehmende varices. Wie bedenklich der Zustand der Schwangeren auch war, so wurde sie doch zu rechter Zeit nicht allzuschwer und ohne bedeutenden Säfteverlust von einem ziemlich gut genährten Kinde entbunden, welches aber kurz nach der Geburt starb. Bald darauf trat auch bei immer mehr sinkenden Kräften der Tod der Entbundenen selbst ein, ohne daß durch die nicht gestattete Section die eigentliche Todesursache näher nachgewiesen werden konnte. 7) Für die Wirksamkeit hinreichend großer Gaben des Extract. Conii macul. gegen photophobia scrophulosa sprechen mehrere, von Hrn. S. desfalls mitgetheilte Beobachtungen. Er läßt ʒj desselben in ℥j aq. destillat. aufgelöst täglich zwei Mal je nach Verschiedenheit des Alters zu 6 — 8 — 10 — 12 Tropfen p. d. nehmen und in hartnäckigen Fällen wohl bis 30 Tropfen steigen, ohne jemals den Eintritt narkotischer Erscheinungen bemerkt zu haben. 8) Die Mittheilung eines interessanten, von ihm mittelst der täglich dreimaligen Anwendung der Salpeter-Salzsäure (zu 5 Gutt. p. d.) geheilten Falles von, bis zu theilweiser Zerstörung einzelner Gebilde bereits vorgeschrittener dyscrasia siphylitica, gegen welche zwei Jahre lang die verschiedenen Mercurial-Präparate, das salzsaure Gold und die Louvrier'sche Schmier-Cur, anderer Mittel nicht zu gedenken, vergebens angewandt wurden, machte den Beschluß seines Vortrages.

Herr Dr. Lübicke theilte die Beobachtung eines Falles von asthma aus einer besonderen Ursache (asthma libidinosum) mit. Es betraf derselbe einen 60jährigen Mann, der von Zeit zu Zeit Anfälle von asthma erlitt, welches von

Hrn. L. bis zur genaueren Ermittelung seiner Ursache als durch Hämorrhoidal- und gichtische Beschwerden metastatisch begründet angesehen und dieser Ansicht gemäß, wiewohl ohne allen Erfolg behandelt wurde. Durch Zufall entdeckte er, daß Patient, der, wie er versicherte, aus Furcht vor siphylitischer, wie vor 10 Jahren erlittener Ansteckung, seitdem so wenig ein weibliches Wesen berührt als Onanie getrieben habe, seine sinnliche Lust durch das oft Stunden lange Zeichnen unzüchtiger Scenen und durch das Lesen solcher Bücher befriedige. Durch derartige, Wochen lang dauernde, wenn auch angeblich nicht von Säfteverlust begleitete Sinnesaufregungen hervorgerufen und unterhalten, wurde das fragliche, durch Arzneien vergebens bekämpfte asthma durch den ernsten Willen des Patienten geheilt. Ueber den nachtheiligen Einfluß, welchen von der Phantasie beliebigst geschaffene wollüstige Bilder auf den ganzen Organismus haben können und unter Umständen haben müssen, belehrt, läßt er sich nicht mehr von den Bewegungen so niedriger Sinnlichkeit beherrschen und erfreut sich seit einem Jahre seines früheren Gesundheitswohls. — Hr. Dr. L. theilte ferner die Geschichte eines, von ihm beobachteten Falles mit, in welchem ein, während der Pflege eines rotzkranken Pferdes von diesem angesteckter Mann, dessen von Fieber, Halsschmerzen und einem eigenartigen Exanthem begleitete Krankheit Hr. L. der Form und dem Verlaufe nach genau beschrieb, nach einer vielwöchentlichen Behandlung mit ausleerenden Mitteln, Mineralsäuren, Antimonialien und Mercurialien und endlich auch, um dem, während des Gebrauches des Sublimats eingetretenen Ptyalismus zu begegnen, mit Kali hydroiodinic., wieder hergestellt wurde.

Den 8. September machte Herr Prof. Dr. Göppert, mit Bezugnahme auf einen früheren (den 7. April d. J.) von ihm über denselben Gegenstand gehaltenen Vortrag, Mittheilungen über das organische Princip in warmen Quellen, mehrere Arten von Algen (Oscillatorien) aus den Karlsbader und Landecker Thermen der Versammlung vorlegend und sie theils unter dem Mikroskope, theils in mikroskopischen Abbildungen, außerdem aber noch eine moxa artemisia Bataviensis (eine spec. artemis. Indic., deren wolligen Ueberzuges man sich in China als Moxa bedient) vorzeigend.

Herr Dr. Lübicke theilte einen, vor Kurzem mit einem zweiten Collegen beobachteten, durch Tabaksrauch-Klystiere geheilten Fall von volvulus mit. Ein 37jähriger Mann hatte sich im August d. J. durch den zu reichlichen Genuß von Gurkensalat und dazwischen getrunkener Milch einen Brechdurchfall zugezogen. Obwohl nach 15 breiartigen, sehr fäculenten Leibesöffnungen die Diarrhoe endlich sistirt wurde; so dauerte doch das, von jetzt an von Leibesverstopfung begleitete Erbrechen so hartnäckig fort, daß der Krankheitszustand bedenklich wurde und alle Erscheinungen des ileus (miserere) darbot. Bei der gänzlichen Unwirksamkeit aller, desfalls in Gebrauch gezogenen inneren und äußeren Mittel wurde noch mittelst eines eigenen, von Hrn. L. vorgezeigten Apparats die Anwendung von Tabaksrauch-Klystieren und zwar mit so günsti-

gem Erfolge versucht, daß nach dreimaliger Wiederholung derselben innerhalb ¾ Stunde endlich eine reichliche Stuhlausleerung von circa 18 Pfund M.G. bewirkt und durch sie nicht nur das Erbrechen augenblicklich gestillt, sondern auch die Gefahr schon in wenigen Tagen beseitiget und Patient glücklich wieder hergestellt wurde.

Herr Apotheker Lockstädt theilte Bemerkungen über einige, in neuerer Zeit empfohlene Arzneimittel mit. Zuvörderst sprach er über die Schwierigkeit der Darstellung eines stets gleich starken Bittermandelwassers und über die Ungleichartigkeit des blausauren Gehalts der aq. amygdal. amar. sowohl als der aq. laurocerasi, mit Bezugnahme auf die, von Schrader, Düflos, Geiger u. A. desfalls angestellten Untersuchungen, aus denen sich ergebe, daß, abgesehen von der Darstellung dieser Wässer selbst, in Folge fortschreitender Zersetzung der Gehalt an Blausäure in denselben gemindert werde und sie daher für kein durchaus unveränderliches Mittel zu halten seyen. Er zeigte dann durch Versuche, wie nach dem, von Wöhler und Liebig (s. Annal. d. Pharm. Bd. 22, S. 28) gemachten Vorschlage, durch die vollständige, binnen einigen Minuten erfolgende Zersetzung des, von ihm vorgezeigten Amygdalins (eines in den bitteren Mandeln präexistirenden Stoffes, auf dessen Darstellung, Eigenschaften, Bestandtheile und Zersetzungsproducte er aufmerksam machte), mittelst Wassers und Emulsins (des Eiweißes der Mandeln) Blausäure und Bittermandelöl dargestellt werden und auf diese Weise das Bittermandel- oder Kirschlorbeer-Wasser fast augenblicklich frisch und so bereitet werden könne, daß mit der Anwendung eines solchen stets gleichförmigen Präparats auch eine, ihr entsprechende, sichere Wirkung gegeben sei. Die, von Wöhler und Liebig vorgeschlagene Formel: Rpe: amygd. dulc. ʒjj contund. c. Aq. font. ut f. emuls. ℥j; in colat. solv amygdalin. gr. XVjj, ergibt gr. j wasserfreie Blausäure + gr. Vjjj Bittermandelöl = ℥j Aq. amygdal. amar. opt. — Er zeigte ferner das, in den Rinden der Wurzeln vorzüglich der Aepfel-, Pflaumen- und Kirschbäume von de Koninck in Gent entdeckte und als febrifugum zu gr. X — XV p. d. empfohlene Phlorrhizin (von ὁ φλόος die Rinde und ἡ ῥίζα die Wurzel), so wie einige stipites, Blüthen, Samen und Blätter der mikania guaco (eupatorium Lam. und Bompl.) aus der Familie der Corymbiferen vor, die nach den gewöhnlichen Principien von ihm angestellte Analyse der näheren Bestandtheile der stipites schließlich angebend.

Den 6. Oktober berichtete Herr Geh. Rath Dr. Wendt über die diesjährige 15te Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Prag, und lenkte die Aufmerksamkeit besonders auf die, in der medicinischen Section, zu welcher fast die Hälfte der gesammten, gegen 400 Mitglieder zählenden Versammlung und unter diesen die gefeiertesten Fachgenossen und viele Notabilitäten der gelehrten Welt gehörten, verhandelten Gegenstände. In den sieben Sitzungen der medicinischen Section, in denen die Herren Geh. Rath Harleß aus Bonn, Hofrath Kreysig aus Dresden und Berichterstatter abwechselnd den Vorsitz führten, wurden nicht nur einige und zwanzig

zusammenhängende Vorträge über Gegenstände aus den Gebieten der theoretischen und praktischen Medicin, der operativen Chirurgie, der Augenheilkunde und Geburtshülfe meistens in deutscher, zum Theil auch lateinischer und französischer Sprache gehalten und nach Maßgabe ihres größeren oder geringeren Interesses hinterher noch in mehr oder minder lebhafter Unterhaltung besprochen, sondern auch viele Schriften vertheilt und eine Menge einzelner interessanter Beobachtungen und werthvoller Notizen mitgetheilt. Unter Anderen wurden auch von einigen Mitgliedern, dem Protomedicus, Herrn Dr. v. Lenhossék aus Ofen aus eigenen Mitteln 100 Ducaten als Preis für die beste Beantwortung einer, die Hundswuth betreffenden Frage ausgesetzt und vom Stadt-Physicus, Hrn. Dr. Schimko aus Olmütz die Beantwortung der (nach Form und Inhalt unten*) unverkürzt wieder gegebenen) Frage: Welches ist das beste Nahrungsmittel? aufgegeben. Ein besonderes Interesse gewährte ein, an Ort und Stelle beobachteter Fall von atresia uteri, welche, als solche erkannt, mit glücklichem Erfolge operirt wurde; eben so der seltene Fall eines foetus in foetu bei einem 6jährigen Mädchen, als dem Gegenstande der Beobachtung, welchen Einige jedoch für eine monströse Bildung (monstrum per excessum) gehalten wissen wollten, und endlich ein Fall von, nach Angabe des Patienten bereits seit dem Jahre 1828 in ihren darauf bezüglichen Erscheinungen bestehender, wiewohl im Fortgange der Zeit gesteigerter und allgemein dafür gehaltener inflammatio chronica caudae equinae. Schließlich theilte der Herr Berichterstatter auch Einiges über die Verhandlungen der anatomisch-zoologischen Section mit.

Herr Medicinal-Rath Dr. Ebers las: Ueber die Behandlung der Vergiftung durch concentrirte Schwefelsäure mit Liquor Kali carbonic. in großen Gaben, mit Bezugnahme auf den, vom Herrn Apotheker Böttcher zu Meuselwitz (s. Beiträge zur prakt. Heilk. von Clarus. 1. Hft. 1834) desfalls gemachten Vorschlag.

---

*) Quodnam naturae productum principem inter alimenta hominis meretur locum, seu quae substantia in minimo volumine maximam continet materiae nutrientis mitis quantitatem, quae sine stimulo dynamico processum vitalem nimium vel incitante, vel retardante, eundem potenter sustentare valeat, quae digestu sit facilis, nullasque creet molestias abdominales; ab ipsis edentulis probe manducari, salivaque misceri possit, nec ventriculum debilem offendat, nec fortem ignavia corrumpat et relaxet. Saporis sit ejusmodi, de quo praevie asseri possit, eum omnibus hominibus gratum futurum; ab iis, qui nutrimento re vera egent copiosiore, imprimis ab adsuetis quotidie assumi possit, neque unquam nauseam pariat; omnique aetati, sexui et conditioni hominum conveniat; pretio vili, et ubique haberi possit; sub omni coelo proveniat; non facile corrumpatur, atque per annos conservari possit; praeparatione simplici, igne, si velis, nullo indigeat, atque ut ad nutriendum, ita et ad satiandum hominem exigua ejus opus sit quantitate. Denique omnes hae proprietates experientia demonstrandae, praevie ex proprietatibus ejus physicis et chemicis aliquomodo elucescant.

Wiewohl Hr. E. die früher ihm vorgekommenen derartigen Fälle mittelst Anwendung der erforderlichen Antiphlogose und des Gebrauchs der magnesia mit mehr oder weniger Glück behandelte; so hat er dennoch in vier solchen, in neuester Zeit beobachteten Fällen die empfohlene Anwendung einer concentrirten Auflösung des kohlensauren Kali's versucht. Mit Ausnahme des ersten so behandelten Falles, in welchem, seitdem die betreffende Pat. das Gift genommen, bereits 48 Stunden verflossen und die Kräfte derselben zu erschöpft waren, um noch Hülfe erwarten zu können, zeigte sich, den darauf bezüglichen Mittheilungen zu Folge, das fragliche Mittel so wirksam und hülfreich, wie es bereits die alte Erfahrung zumal in großen Gaben bezeichnet hat. Ohne ein Mittel, welches, wie die magnesia, so große Autorität für sich hat, verwerfen zu wollen, wies er nicht nur die Schwierigkeiten nach, welche der Anwendung derselben zu gleichem Zwecke entgegen stehen, sondern zeigte auch, daß durch sie kaum solche Wirkungen als durch, selbst längere Zeit fortgesetzte große Gaben des liq. Kali carbonic. sich erzielen lassen.

Den 3. November sprach Herr Prof. Dr. Barkow, über verschiedene Gegenstände aus der menschlichen Anatomie im normalen Zustande, aus der vergleichenden und pathologischen Anatomie Mittheilungen machend, zuerst über die Vertheilung der Arterien am penis des Menschen. Die arteriae dorsales sowohl als profundae zeigen ihrem Ursprunge und Verlaufe nach viel Asymmetrisches. Die arter. penis der einen Seite gibt zuweilen gar keine arter. dorsalis, und diese wird alsdann durch einen oder mehrere Zweige der arter. dorsalis der anderen Seite ersetzt. Ganz gewöhnlich ist aber die eine arter. dorsal. stärker als die andere, und in der Mehrzahl der Fälle wird die Eichel größtentheils nur von einer arter. dorsal. mit Blut versorgt, die in der Regel an der Seite der Eichel hinter der corona glandis in der Mitte zwischen der oberen und unteren Mittellinie, seltener der einen oder anderen näher, in die Eichel tritt, erst die eine Hälfte derselben mit Zweigen versorgend, dann, über die Harnröhre zur anderen Seite gehend, sich hier verzweigt. Die arter. gland. ist also gewöhnlich eine Fortsetzung der arter. dorsal. dextra oder sinistra. Nur einmal fand Hr. B. bis jetzt die arter. dorsal. dextra und sinistra gleich stark in die Eichel tretend und über der Harnröhre zu einem Bogen sich vereinigend. Auch die arter. corpor. cavernos. penis entspringen und verlaufen gewöhnlich asymmetrisch. Daß ein Ast als einzige arter. profund. penis in das corp. cavernos. penis seiner Seite tritt und dieses ganz versorgt, ist selten; gewöhnlich treten 2, 3, 4 oder selbst noch mehrere Zweige nach einander für sich in ein corp. cavernos., nachdem sie entweder aus dem Stamme der arter. penis oder der arter. profund. oder der arter. dorsal. ihrer Seite, oder aus der arter. dorsal. oder profund. der entgegengesetzten Seite entsprungen sind. Die hintere Anschwellung des corp. cavernos. urethrae oder bulbus erhält constant an jeder Seite eine starke Arterie entweder aus der arter. penis selbst, oder seltener aus der arter. scrotalis posterior. In

dem, zwischen dem bulbus und der glans liegenden schmäleren Theile des corp. cavernos. urethrae verläuft an jeder Seite ein langer und dünner, durch Vereinigung von Zweigen der arter. dorsalis und profunda penis gebildeter Arterien-Bogen. — Sehr ausführlich beleuchtete Hr. B. die, von Johannes Müller entdeckten arteriae helicinae und die darauf gegründete Theorie der Erection, deren Wesentlichstes auf folgende Punkte sich zurückführen lasse: 1) die kleineren, nicht zur Ernährung des Gliedes verwendeten Arterien, vorzüglich im hinteren Theile des corp. cavernos. penis und urethrae theilen sich in Quasten oder Büschel, welche 2) aus kleinen erweiterten, an ihren Enden gekrümmten Arterien bestehen. 3) Sind diese Enden blind und ergießen durch außerhalb der Erection unsichtbare Oeffnungen das Blut unmittelbar in die größeren Venenzellen. Nach Hrn. B. Untersuchungen aber kommt diese quastenartige Vertheilung nicht allein den kleineren, sondern auch den größeren und mittleren Arterien des corp. cavernos. penis und urethrae zu, und die blinden Enden existiren nicht. Er hat nicht nur die angeblich blinden Enden der arter. helicinae sich in kleinere, engere Arterien fortsetzen, sondern letztere wieder sich in feinere Quästchen theilen und einzelne Verlängerungen sogar Anastomosen mit benachbarten Arterien bilden sehen. Beim Neugebornen fand er zwar die quastenförmige Theilung und bestätigte in so fern Krause's Beobachtung; doch konnte er die Erweiterungen hier bis jetzt nicht wahrnehmen, und ist geneigt, die Erweiterungen, die er auch an den feineren Arterien-Netzen fand, welche die venösen Zellen umspinnen, alle aus einer gemeinschaftlichen Ursache, nämlich aus einer Ausdehnung in Folge des, während der Erectionen verlangsamten Blutlaufs zu erklären. An den Erweiterungen der größeren Arterien ist diese Entstehungsweise ganz augenscheinlich. So fand er z. B. die, ins corp. cavernos. penis dringenden Arterien-Aeste, da wo sie die dichte Sehnenhaut durchbohren und durch diese an der Erweiterung gehindert werden, sehr eng und gleich nach ihrem Eintritte ins corp. cavernos. bedeutend erweitert. An diesen sehr lehrreichen, vom Hrn. Prof. B. an einem anderen Orte ausführlicher mitzutheilenden Vortrag, welchem mehr als 30, von ihm nach injicirten Präparaten angefertigte illuminirte Abbildungen zur Erläuterung dienten, knüpfte er eine Mittheilung seiner **Untersuchungen über Erweiterungen und Verengerungen der Arterien der Vögel**. Erweiterungen mit gleichzeitigen Verdickungen der Wände sind allgemein im Anfange der aorta bis zur Mitte zwischen dem Ursprunge der arteria anonyma dextra und arter. coeliaca. Ferner fand er Erweiterungen am oberen Ende der carotides communes, dem Ursprunge der carotis externa und interna beim Haushahn und der Taube mit gleichzeitiger Verdickung der Wände. An den verdickten Wänden der aorta fand er folgende Lagen von Häuten: 1) die äußere oder Zellhaut, 2) eine Schicht rother Längstfasern, 3) eine Lage elastischen Gewebes, 4) eine Schicht rother Längstfasern und 5) die innere Haut. Die Schichten rother Fasern fand er besonders stark bei der Gans. Mit den Verdickungen der Wände der aorta verschwinden auch die rothen Fasern, die er auch an den verdickten Wandungen der Karotiden

so wie an der, von Tiedemann entdeckten merkwürdigen Erweiterung der arter. mesenterica superior der Gans vermißte. — Sodann zeigte er Präparate von Entartungen der placenta bei Meerschweinchen und sprach über die Bedeutung der vasa omphalo-meseraica, die beim Meerschweinchen noch bei der Geburt außerordentlich stark sind, gleichsam einen zweiten Nabelstrang darstellen und allein an das Chorion sich verzweigen, zu dem von den eigentlichen vasis umbilicalibus keine Zweige gehen. — Ueber die Stimmlosigkeit des Igels (erinaceus europaeus) sprechend, zeigte er an Präparaten die großen sinus laryngis, zu denen (an jeder Seite) nur eine schmale Spalte führt, durch welche aber die Luft wahrscheinlich dringt, die Taschen ausdehnt und so, die Höhle des Kehlkopfes im hohen Grade verengend, die Stimmlosigkeit bewirkt. In zwei Thieren, welche laut schrieen, als er sie tödtete, war der Kehlkopf ungewöhnlich groß, sonst zeigte dieser so wenig als die Klappe des weichen Gaumens etwas Abweichendes. — Endlich zeigte er noch einen alten Igel mit erdigen Ablagerungen in den Muskelfasern der verschiedensten Gegenden des Körpers, im linken Ventrikel des Herzens, im Zwerchfelle, in den Rücken-Muskeln, den musc. deltoid., den äußeren und inneren Intercostal-Muskeln u. s. w. mit der Bemerkung vor, daß er für jetzt nicht entscheiden wolle, ob diese Umwandlungen der Muskelfasern nur aus einfachen erdigen Ablagerungen oder aus wirklicher Knochenbildung bestehen, da er sie nach vorheriger Einwirkung von Säuren noch nicht untersucht habe.

Herr Dr. Krauß las: Was leistet Karlsbad in der Gicht? Theils eigenen, theils von Karlsbader Aerzten mündlich ihm mitgetheilten Beobachtungen zu Folge, ist die heilsame Wirkung der dortigen Quellen in der Gicht um so weniger zu bezweifeln, als sie als das Resultat einer gleichmäßigen Beziehung zum Blut- und Nervensystem anzusehen ist. Da nämlich die Anlage der, als Kachexie zu betrachtenden Gicht auf einer Veränderung des inneren organischen Lebensprozesses oder auf einer veränderten Krasis des Blutes mit gleichzeitiger Störung des Abdominal- (Ganglien-) Nervensystems beruht; so vermögen die Karlsbader Mineral-Wässer durch kräftige Anregung der Lebensthätigkeit des Gangliensystems, so wie durch ihren Einfluß auf die Säftebildung alle, mit jener Kachexie gegebenen abnormen Zustände auf eine eben so sichere, als heilsame Weise zu ändern, so zwar, daß sie, die kritischen Heilbestrebungen der Natur zugleich fördernd, die günstige Richtung nach außen hin durch sogenannte Ablagerungen unterstützen. Am meisten leisten diese Thermen bei fortdauernd wachsendem Uebel, ohne daß sich Spuren innerer Reaction gegen die Dyskrasie der Säfte wahrnehmen lassen. Hieher gehören alle Formen der, entweder als unvollkommene, oder anomale oder larvirte Gicht sich gestaltenden dysarthritis, welche eine streng durchgeführte Karlsbader Kur theils vollkommen zu entfernen, theils wenigstens so zu reguliren vermag, daß dadurch oft lebensgefährlich bedrohte edlere Organe befreiet werden. Anderer Seits kann aber auch der unvorsichtige Gebrauch der Quellen nachtheilig und unter Umständen selbst Gefahr

drohend werden. Dieß ist besonders dann der Fall, wenn die Cur während eines, durch sie hervorgerufenen acuten Gichtanfalles fortgesetzt wird, und statt kritischer Entscheidung eine Metastase nach inneren edleren Organen erfolgt, wenn durch zu vieles und zu heißes Trinken der Natur keine Zeit zur Ausbildung eines regulären Gichtanfalles gelassen wird und wenn endlich der, schon bei seiner Ankunft zu schwache Kranke durch die Cur selbst vollends seine Kräfte verliert. Die genauere Angabe der neuesten chemischen Analyse der Karlsbader Quellen und die, ihr entsprechende Feststellung der Anzeigen und Gegenanzeigen, so wie einige Bemerkungen über die, im Laufe dieses Jahres nach Art der Marienbader und Franzensbrunner dort eingerichteten Moorbäder bildeten den Beschluß dieses, durch Mittheilung mehrerer hieher gehörigen Krankheitsfälle besonders interessirenden Vortrages.

Den 8. December las Herr Prof. Dr. Henschel: Zur Geschichte der Cholera in Breslau 1837. Erster statistischer Beitrag: die zeitlichen, localen und Erkrankungs-Verhältnisse in numerischer Hinsicht. Zuvörderst die, von ihm mit vielem Fleiß und großer Sorgfalt angefertigten, auf die Entwickelung, Verbreitung und den Verlauf der diesjährigen Epidemie bezüglichen Darstellungen vorlegend, bemerkte derselbe, daß er seiner Arbeit die amtlichen (Polizei-) Berichte zu Grunde gelegt und durch zweckdienliche Benutzung derselben die, von ihm mitzutheilenden Resultate erlangt habe. Zu den specielleren Angaben selbst dann übergehend, betrachtete er der Reihe nach: 1) die Erkrankungszeit in der diesjährigen Epidemie mit ihren verschiedenen Perioden und Zeitabschnitten. Von ihrem ersten Anfange, dem 23. Mai bis zu ihrem Ende, dem 12. Oktober d. J., hatte die Krankheit 143 Tage, also bis in die 21ste Woche, mithin so viele Wochen gebauert, als eine acute Krankheit Tage zu dauern pflegt. Mit vereinzelten Erkrankungen beginnend und eben so endigend, bildete sie eine sporadische Vor- und Nach-Epoche, in deren Mitte die, die epidemische Zeit der Krankheit zu nennende größte Breite derselben fällt und eine große Menge gleichartiger Erkrankungen vorkam. 2) Die Erkrankungsorte nach den Straßen, Gassen und Plätzen der Stadt und Vorstadt. 3) Die Erkrankungszahl mit gleichzeitiger Rücksicht auf die Verschiedenheit des Alters, Geschlechts, Standes, Gewerbes, der Lebensart u. s. w. Interessant besonders ist die Thatsache, daß unter 1154 erkrankten Personen nur drei Krankenwärter in einem Hospitale, in welchem 343 Cholera-Kranke verpflegt wurden, drei Todtengräber, welche zusammen 627 Cholera-Leichen begruben, und keiner der 100, jene 1154 Individuen behandelnden Aerzte erkrankten. 4) Endlich den, nach dem Ursprunge und dem Fortgange der Krankheit zu unterscheidenden (numerischen) Erkrankungsgang. Auf diese, hier nur in aller Kürze angedeuteten, im Zusammenhange des Vortrages umständlich erörterten und als eben so viele Thatsachen anzusehenden Erkrankungs-Momente gründet nun Hr. Prof. H. die Ansicht, daß der Gang, welchen die Krankheit bis zur Vollendung ihres Kreislaufes (cyclus) genommen, kein anderer als der der Oscillation (des wechselsweise auf

einander folgenden Steigens und Fallens sowohl in den Zeiten der Exacerbation als Remission) gewesen, und daß ein solches allgemeines, den ganzen Gang der Erkrankung in dieser Epidemie tief gesetzlich durchdringendes, gleichsam organisches Oscillations-Verhältniß nicht zu verkennen sei.

Herr Prof. Dr. Göppert theilte einige Bemerkungen über das Wiederwarmwerden der Cholera-Leichen mit. Diese Erscheinung biete sich dem aufmerksamen Beobachter unmittelbar nach dem, an der cholera asphyctica oder exquisita erfolgten Tode, nicht selten auch in Verbindung mit einer Ausdehnung der krampfhaft zusammengebogenen Glieder dar. Nur bei Unkundigen leicht Verdacht des Scheintodes oder möglichen Wiedererwachens zum Leben erweckend, erfolge jene, auf rein physikalischen Gründen beruhende Erwärmung nach dem bekannten Gesetze der Wärmeleitung. Dem zu Folge entströme die, im Inneren des (todten) Körpers vorhandene, die Temperatur der, denselben umgebenden Atmosphäre immer noch um mehrere Grade übersteigende Wärme und suche sich ins Gleichgewicht zu setzen. Hiedurch eben werde die, in der Cholera wie in anderen Krankheiten zu beobachtende, wenn auch nur kurze Zeit nach dem Tode währende Erwärmung wie des Rumpfes so auch der Extremitäten vermittelt und auf diese Weise das fragliche Phänomen sachgemäß erklärt.

Durch das geneigte Vertrauen der hochverehrten Herren Mitglieder auch für die nächst folgende Etatszeit zum Secretair der Section gewählt, kann Ref. diese Mittheilungen nicht schließen, ohne sich der, ihm angenehmen Pflicht zu entledigen, Ihnen für die mannigfachen Beweise Ihres so schätzbaren Wohlwollens, dessen er sich erfreuet, ergebenst zu danken, und die Versicherung beizufügen, daß er durch treue und gewissenhafte Erfüllung aller, mit dem Secretariats-Amte übernommenen Obliegenheiten Ihren Erwartungen zu entsprechen und somit auch die ihm neuerdings erwiesene Ehre zu verdienen nach Kräften bemüht seyn wird.

Borkheim, z. Z. Secretair.

Bericht

über

die Thätigkeit der technischen Section im Jahre 1837.

Die Fortschritte Schlesiens im Fabrikwesen seit dem Jahre 1817 gewähren einen eben so interessanten als erfreulichen Anblick. Beinahe in allen Gewerben hat sich seit dieser Zeit, als der Periode, wo man sich von den Widerwärtigkeiten des Krieges einigermaßen erholt hatte, größere Anstrengung, ein regeres Streben nach Vervollkommnung und eine verständigere Industrie an den Tag gelegt. Gewisse Gewerbe, die sonst weniger beachtet waren, wie das der Drechsler, Posamentirer u. s. w., sind bedeutungsvoller, ergiebiger und umfangsreicher geworden. Andere hat man auf eine rationale, und wenn man so sagen darf, wissenschaftliche Art zu betreiben angefangen, so daß aus bloßen mechanischen Handwerkern denkende Gewerbetreibende geworden sind, wie es z. B. in der Färberei, Seifensiederei, Gerberei, in der Fabrikation der baumwollenen Gewebe und der Tuche geschehen ist. Das nehmliche ist der Fall mit der Bebauung des Bodens und alle dem, was mit demselben in Beziehung steht, der Viehzucht, insonderheit der Schafzucht, so daß ihre gegenwärtige Gestaltung mit der frühern kaum verglichen werden kann, obgleich der Fortschritte noch größere zu machen seyn dürften. Dieses allgemeine Fortschreiten hat seinen Grund in der zweckmäßigern Einrichtung der Schulen und Bildungsanstalten, welche diejenigen Kenntnisse und Wissenschaften, die gewissen Gewerbsfächern zur Basis dienen, mehr berücksichtigen und dadurch dem künftigen Gewerbtreibenden Materialien zum Nachdenken über sein Gewerbe und die Art des bessern Betriebes desselben darbieten. So sind die Gewerbe allerdings auf eine höhere Stufe der Vollkommenheit gehoben worden. Blieb nun der Schlesier in früherer Zeit in der Vervollkommnung seiner Fabrikate in einzelnen Zweigen zurück, so war hieran nicht der Mangel an Thätigkeit Ursache; denn thätig und arbeitsam war er stets, und es war sein ernstlicher Wunsch, die, welche von seinen Fabrikaten Gebrauch machten, nach Kräften zu befriedigen; aber er getraute sich aus einer gewissen Schüchternheit nicht, sogleich neuere Wege, wenn vom Auslande das Bessere erschien, einzuschlagen; daher in der Zeit vor dem Jahre 1817 nur wenig neue Fabriken gegründet, oder neue Gewerbe versucht wurden; häufig war

man daher genöthiget, das Neuere und Bessere aus dem Auslande zu holen. Sachsen z. B. ging immer in seiner Gewerbe-Kultur einen raschern Gang, und behauptete nicht selten in seinen Arbeiten und Fabrikaten mit Recht den Vorrang.

Dieser Zustand hat sich seit 20 Jahren gänzlich geändert; überall sind nicht allein neue Fabriken entstanden, sondern die meisten Gewerbe in einem hohen Grade vervollkommnet worden. Man werfe einen Blick auf unsere Kattunfabriken, und man kann ohne Prahlerei behaupten, daß sie mit den englischen oder sächsischen wetteifern. Die Tuchfabriken, denen das Land einen rohen Stoff von solcher Güte darbietet, daß er die Eifersucht des Ausländers erregen kann, können sich wohl mit Recht als Nebenbuhler mit den westlichen Bewohnern Europa's in ihren Erzeugnissen messen. Ist auch die kleinere Tuchmacherei, welche früher handwerksmäßig betrieben wurde, meistens untergegangen, so hat doch auch sie an mehreren Orten einen höhern Schwung erhalten und sich bedeutend vervollkommt. Eben so ist es, wie ich bereits oben erwähnt habe, auch mit andern Gewerben gegangen. Das Gewerbe der Posamentirer, welches sich früher fast auf bloße Knopfmacherei oder Verfertigung von Schnuren und Bändern einschränkte, hat die völlige Natur einer kunstreichen Fabrikbereitung angenommen, welche die stattlichsten Waaren, selbst zum Ausputz bei Kunstwerken, liefert.

Die Eisenfabrikation, so wie überhaupt die ganze Bearbeitung dieses Metalls, von welchem Gewerbe sie auch betrieben wird, hat auf gleiche Weise in Schlesien Fortschritte gemacht, die in vieler Art beachtenswerth sind. So ist die Schmiedearbeit, in Absicht der Federn, Achsen und der übrigen Nothwendigkeiten, welche dem Wagenbauer Bedürfniß sind, auch in vielen andern Beziehungen weit vollkommner geworden, als sie ehedem war; auch die Schlosserarbeiten haben sich verbessert, und dabei hat die Wagenbauerei selbst, die sonst nichts Ausgezeichnetes lieferte, jetzt einen verdienten Ruf erhalten. Welche bedeutenden Fortschritte hat ferner die Roheisen-Produktion nicht in Ober-Schlesien gemacht! Die Eisenwerke der Grafen Renard und Henkel von Donnersmark, der Fürsten Hohenlohe, ja die königlichen Eisenwerke zu Königshütte und mehrere andere, geben hiervon die besten Beweise. — Die Stahlfabrik zu Königshuld hat sich seit wenigen Jahren durch ihre Fabrikate allgemeinen Beifall erworben. Die dort gefertigten Geräthe des Landmanns, als: Sensen, Sicheln, Pflüge und mehrere andere Dinge, werden gleich den ausländischen gesucht, sie bewähren sich bei dem Gebrauche auf vorzügliche Weise und finden daher den stärksten und besten Absatz. Vor allen andern aber verdient die in Breslau errichtete Maschinen-Bau-Anstalt der Herren Ruffer und Hoffmann eine ehrenvolle Erwähnung, welche alle die Maschinen, die wir sonst aus England und andern Ländern bezogen, eben so gut und vollkommen liefert, wie wir sie nur von dem Auslande erhalten konnten.

Es ist hier nicht der Ort, durch vollständige Anführung aller Thatsachen zu beweisen, daß der Zustand der Gewerbe in den letzten Jahren sich ungemein vervollkommnet habe; das Beigebrachte ist schon hinreichend, darzuthun, daß ein weit größeres Streben

nach Vervollkommnung in den Gewerben entstanden ist. Dieses Streben, verbunden mit der dem Schlesier eigenthümlichen Betriebsamkeit, erweckte die gerechte Hoffnung, daß man in dem mit natürlichen Gütern so reich ausgestatteten Lande auch in den übrigen Zweigen des Gewerbes, in denen andere Länder noch den Vorrang behaupten, diesen gleich zu kommen suchen werde, und die Mitglieder der technischen Section glauben eben dieses Streben nicht besser unterstützen zu können, als dadurch, daß sie die neuesten Erfindungen und Verbesserungen des Auslandes zur allgemeinen Kunde bringen, auf deren Vortheile aufmerksam machen und den Eifer, sie nachzuahmen, einzuführen oder wenigstens zu versuchen, anregen. Sie fühlen sich daher auch zu der innigsten Dankbarkeit für die huldreiche Unterstützung verbunden, welche Ein Hohes Ministerium des Handels und der Gewerbe sowohl, als des Kultus ihnen auch in dem verflossenen Jahre gewährt hat. Durch sie sind sie in den Stand gesetzt worden, die nothwendigen gewerblichen Zeitschriften anzuschaffen und unter den Theilnehmern der Section in Umlauf zu bringen, damit diese sich selbst unterrichten, die gewonnenen Kenntnisse und Ansichten in größern Kreisen verbreiten und den Sinn für höhere Vervollkommnung beleben und nähren können. Eben so haben sie durch diese Unterstützung die Mittel erworben, chemischen Vorträgen, welche für einen großen Theil der Gewerbetreibenden von so großem Erfolge seyn können, um ihre Arbeiten auf eine rationellere Weise zu betreiben, und man könnte sagen, in ihren geistigen Gehalt eindringen zu können, durch Versuche Klarheit und Interesse zu geben. Sie finden sich deshalb auf das dringendste veranlaßt, dafür ihren innigen Dank öffentlich auszusprechen.

Herr Magister Mücke unterrichtete auch in diesem Jahre mehrere Jünglinge, die ins Gewerbsleben übergingen, unentgeltlich im Zeichnen. Es waren deren 15 an der Zahl, und da der Lehrende mit höchster Gewissenhaftigkeit zu Werke ging, so gewährten die Fortschritte, welche die Lernenden machten, große Freude und Zufriedenheit.

Die Vorträge derer, welche in den neun Versammlungen des verflossenen Jahres stattfanden, waren folgende, die wir hier in kurzen Auszügen mittheilen:

I. Der Geheime Commercien-Rath Oelsner hielt folgende fünf Vorträge, und zwar:

A. über Technologie. Er entwickelte zuerst, wie man den Begriff von Technologie theils im Allgemeinen, theils im Speciellen zu nehmen habe. Die allgemeine Technologie zergliedere alle in den technischen Gewerben vorkommenden Verarbeitungs-Akte, und zeige, wie die verschiedenartigsten Stoffe mit einander verbunden werden müssen, um gewisse beabsichtigte Zwecke zu verwirklichen. Doch stelle sie nicht bloß dar, wie gleichartige und ungleichartige Stoffe mit einander vereinigt würden, sondern auch wie andere wiederum von einander getrennt, manche verkleinert, andere vergrößert oder verdichtet werden können; kurz, wie alle Stoffe, die in den Gewerben vorkommen, Ge-

stalt, Bildung und Schönheit erhalten. Er ging hierauf zu all den Gegenständen, womit sich die allgemeine Technologie beschäftige, über, und sprach zuerst über die Wirkung und Anwendung der Kräfte, sowohl der Menschen als der Thiere, und setzte auseinander, wie die Wirkung der Kraft des Thieres bei weitem die des Menschen übertreffe; denn bei Laufrädern, worinn Menschen oder Thiere die Umdrehuug der Räder bewirken, sei die des Esels oder auch des Ochsen doppelt so groß als die eines Menschen; die eines Maulthieres viertehalbmal und die eines Pferdes sechsmal so groß. Nachdem derselbe diese Verhältnisse entwickelt und mit Beispielen belegt hatte, ging er zu den Kräften des Wassers und Windes über. Er bemerkte, wie und auf welche Art der natürliche Druck des Wassers, insbesondere bei Mühlenwerken, zum Betriebe derselben zu benutzen sei; wie bei Mehlmühlen durch Anlegung von zweckdienlichen Rädern das Wasser in den Stand gesetzt werde, auf unterschlächtige sowohl als oberschlächtige Mühlräder am besten zu wirken, und in wie fern das oberschlächtige Wasserrad vorzüglicher sei als das unterschlächtige. Nachher sprach er von der Kraft des Windes und zeigte, daß sie unter allen Betriebskräften, wenn man sie bei Mühlen und Maschinen zu gebrauchen suche, die unzuverläßigste und schlechteste sei. Der Vortragende wendete sich darauf zur Betrachtung der Dampfkräfte, als solcher, deren Gebrauch und Benutzung ganz allein dem Willen und der Disposition des Menschen überlassen sei, wogegen bei Wasser- und Windkraft der Mensch von natürlichen Zufälligkeiten abhängig sei. Er zeigte, wie die Dämpfe des siedenden Wassers vermittelst der Dampfmaschinen zur Bewegung aller möglichen Maschinen und zur Hervorbringung fast aller nur denkbaren technischen Zwecke gebraucht werden können. Das Wasser verwandle sich, indem es auf den Siedepunkt gebracht werde, nach und nach in Dämpfe, die ihrer Natur nach leichter als die atmosphärische Luft wären, ja 1500mal leichter als das Wasser, woraus sie entstanden. Könnten sie nun aus dem Siedegefäße nicht entweichen, weil sie sich in einem verschlossenen Kessel oder in einem andern Gefäße, welches mit einem Deckel fest verdeckt wäre, befinden, so verdichteten sie sich, indem die Hitze in ihnen zusammenbleibe, immer mehr und mehr, und gewännen dadurch an ausdehnender Kraft und Elasticität. Vermöge dieser suchten sie mit großer Gewalt sich in einem größern Raume auszudehnen, höben die schwersten Massen in die Höhe, und wären im Stande, eine mit größerer oder geringerer Kraft, die man in seiner Macht habe, auf und nieder gehende Bewegung hervorzubringen, die man durch eine Menge verschiedener Verrichtungen zu den mannichfaltigsten Zwecken benutzen könne.

Der Vortragende ging nun auf die specielle Technologie über, und zeigte, wie alle technischen Gewerbe sich mit den Stoffen, die ihr Gegenstand wären, in der Art beschäftigen, daß sie dieselben durch alle Stufen bis zur beabsichtigten Vollendung ihres Fabrikates führen. Es gehören daher in ihr Gebiet die Gesammtheit der Gewerbe, und zwar:

1) derjenigen, welche ihre rohen Stoffe aus dem Mineralreiche entnehmen, als: der Porzellan-, Glas- und Steingut-Fabrikation, auch Lithophanie; ferner Münz- und Uhrmacherkunst, und die gesammte Eisen- und Metall-Fabrikation u. s. w.;

2) derjenigen, welche aus dem Pflanzenreiche ihre Grundstoffe ziehen, als: der Leinen- und Baumwollen-Fabrikation, der Zuckersiedereien, Bierbrauereien, Branntweinbrennereien, der Oel- und Essig-Fabrikationen, der Mehlbereitung und mehrere andere;

3) derjenigen, denen das Thierreich die Stoffe liefert, als: der Wollen- und Leder-Fabrikation, der Seifensiedereien, der Seiden-Manufakturen, der Darmsaiten- und Federposen-Fabriken u. s. w.

Eine Hauptaufgabe der speciellen Technologie sei, darzuthun und nachzuweisen, welchen überaus großen Einfluß das wissenschaftliche Studium der angewandten Mathematik und der Naturwissenschaften, insonderheit der Chemie und Physik, auf eine bald leichtere, bald schneller fördernde, bald viel vollkommnere, gleichmäßigere Bearbeitung der verschiedenartigen Stoffe der Fabrikation beweise. Es sei kaum glaublich, welch eine Menge neuer Entdeckungen, wie viele Verbesserungen der Methode der Bearbeitung auf diesem Wege in kurzer Zeit gemacht worden wären, und wie man zugleich eine weit größere Vollkommenheit der Gewerbserzeugnisse erreicht habe. Dampfmaschinen zum Beispiel, welche die höchste Betriebskraft, wo Wasserkräfte oder andere mangelten, hervorbrächten, wären allein aus den Fortschritten mechanischer Wissenschaften hervorgegangen. Eben so hätten die Spinn- und Webemaschinen, die Schnellpressen der Buchdrucker, die Scheer-, Operir- und Bürstenmaschinen, sämmtliche Maschinerien bei dem Münzwesen, ferner hydraulische Pressen, die als Hülfswerkzeuge zu den mannichfaltigsten Erzeugnissen angewendet werden, und viele andere Werkzeuge dieser Art, den Naturwissenschaften und der praktischen Mathematik allein ihr Entstehen zu danken.

Er warf daher noch einen Blick insbesondere auf Chemie und Physik, und entwickelte, wie dieselben in Verbindung mit einander vor allen andern den Einfluß auf Färberei wollener und baumwollener Waaren, auf Kattun- und Zeugdruckerei, auf das Schnellbleichen und andere in diese Fächer einschlagende Beschäftigungen, vorzüglich in neuern Zeiten, gehabt hätten, und wie durch sie so unendlich vieles, z. B. das Schnellbleichen, allein entstanden wäre, da man vorher keine Ahnung davon gehabt hätte. Er nannte vor allen die Färbekunst, als das Gewerbe, von dem man sagen könne, es habe sich, seitdem sich dasselbe so enge an die Chemie angeschlossen, zu einer Art von Wissenschaft erhoben, und sei gewissermaßen sich seiner erst bewußt geworden, seitdem es von einem bloßen mechanischen Treiben zu einer rationellen Bearbeitung seines Geschäftes emporgestiegen sei. Er zeigte, wie es beim Färben vorzüglich darauf ankäme, daß man die rechte Wahl der Farbematerialien oder Pigmente treffe, ihre Eigenschaften und Wirkungen, so wie ihre Verhältnisse zu einander genau kenne und durch chemische Prüfungen ermittele, daß durch sie auf den zu färbenden Gegenständen auch die bestimmte Farbe

erschiene, und diese mit ihnen selbst gleichsam sich zu einem und demselben Körper verschmelzten. Bei jeder chemischen Verbindung, also auch bei derjenigen des Färbens, sei es aber nothwendig, daß einer von den Stoffen, welche diese Verbindung eingehen, entweder der färbende oder der, welcher gefärbt werden soll, sich im flüssigen Zustande befinde; oder daß wenigstens ein flüssiger Körper als Zwischenmittel zwischen beiden angewendet werde und beide mit einander verbinde. Diese Auflösung und Verbindung der Färbestoffe unter einander, welche durch dieses Zwischenmittel hervorgebracht werde, heiße die Färbebrühe oder Färbeflotte oder das Färbebad.

Er machte hierauf auf die nähere Verwandtschaft und die schnellere und stärkere Einwirkung einiger Pigmente auf verschiedenartige Zeuge aufmerksam, indem manche Zeuge die Farben oder Pigmente stärker anzögen und fester hielten, als andere. So z. B. hänge sich größtentheils das Pigment an die Wollenzeuge fester an, als an die baumwollenen; eben so an die seidenen Zeuge fester, als an die leinenen Zeuge. Aus der Chemie lerne aber die Färbekunst die Mittel kennen, diese Verwandtschaft der Pigmente zu den zu färbenden Körpern zu verstärken, und auch, wie man alle diese Fabrikate recht dauerhaft und ächt zu färben im Stande sei. Er ließ sich hierauf noch über das Beizen, als das Nothwendigste beim Färben, aus, und nachdem er entwickelt hatte, wie Wärme eine jede chemische Verbindung befördere, gedachte er noch des Purpur-, Blau und Gelbfärbens der verschiedenartigen baumwollenen, leinenen und wollenen Gewebe, in Bezug auf die Leinen-, Wollen- und Baumwollen-Manufakturen, und schloß hiermit seinen Vortrag.

B. Der Vortragende sprach in der zweiten Versammlung über Fabrikation des Pechs, Theers und Kienrußes und des damit verwandten Steinkohlentheers, zum Behuf der Dornschen Bedachung.

Er zeigte zuerst, daß der Theer (pix liquida) schon Griechen, Römern, ja Maceboniern bekannt gewesen und von ihnen auf mehrfache Weise angewendet worden sei; wie uns denn auch Plinius vieles vom Gebrauch desselben erzähle. Er begriff aber unter dem Worte Theer ein jedes dickflüssiges Gemenge von Harz und brenzlichem Oel aus Wurzelstöcken von Nadelhölzern, als: aus Tannen, Fichten, Krummholz ꝛc., gezogen. Für den besten Theer sehe man den an, der aus den harzreichsten Nadelhölzern gewonnen würde. In den ältesten Zeiten, bemerkte der Vortragende, hätte man den Theer in Gruben verfertigt, oder, wie man es eigentlich nenne, geschwehlt, und zwar in der Art, wie es heute noch die Schweden thun. Das Wichtigste sei immer bei dem Verfahren der Theerschwehlerei, daß das Feuer nur glühe, ohne in Flammen auszubrechen, weil sonst der Theer verloren gehen würde; bleibe indeß das Holz nur im glühend verglimmenden Zustande, so verlasse der Theer das Holz zuerst dünnflüssig, bald aber dickflüssiger und zuletzt zäher. Er sickere durch sein Lager in eine Grube, von wo aus er durch eine Röhre oder Rinne in ein außerhalb der Grube befindliches Faß oder Gefäß geleitet werden könne.

21

Ohngeachtet nun die Gewinnung des Theers in Gruben recht bequem sei und ein gutes Erzeugniß liefere, so sei sie doch in so fern sehr nachtheilig, als dadurch zu viel Theer verloren gehe. Man habe daher in neuern Zeiten durch Oefen, die man in thurmartiger, cylindrischer und kegelförmiger Gestalt errichte, die Operation des Abtheerens sehr verändert, und ziehe, weil sie viel gewinnreicher sei, sie allen übrigen, insbesondere dem Theerschwehlen in Meilern oder bloß in Haufen, welches man als die schlechteste Methode ansehen könne, weit vor.

Der Vortragende ging nun auf die Fabrikation des Theers selbst über und zeigte, wie sich durch die Zerstörung der harzigen und salzigen Bestandtheile des Holzes sowohl das Sauerwasser als das Theer bilde.

Das Sauerwasser, auch Theergalle und Holzsäure genannt, sei eine saure Flüssigkeit, auf der ein fein fließendes Harz schwimme. Nachdem dieses abgeflossen, entstehe der Theer, der dicker und von gelblicher Farbe sei; zuletzt erscheine aber der schwarze Theer, welches eigentlich derjenige sei, den man vorzüglich benutzen könne. Alle diese Erzeugnisse würden nun, nachdem der Theer dicker oder dünner, heller oder dunkler sei, zu Wagentheer, Schiffstheer u. s. w. gebraucht, so wie man die Theergalle zu Reinigung des Eisenblechs benutze.

Die verkohlten und gleichsam ausgebratenen Holzstücke, welche nach dem Ausschwehlen im Ofen zurückbleiben und als glänzende Kohlen erscheinen, nenne man Pechgriefen, und verbrenne sie entweder als Kohle, oder benutze sie zu Kienruß.

2) Der Vortragende sprach hierauf über Pechsiederei, und entwickelte, wie das gelbe oder braune Theer noch nicht das gereinigte, sondern ein Gemenge von schwach zerstörten Harztheilen des Holzes und den ätherischen, ölichten Theilen desselben sei. Trenne man aber diese festen Harztheile von dem beigemengten Oele, so bilde sich das Harz oder Pech. Diese Ausscheidung beider Theile von einander sei die Pechsiederei. Er erwähnte nun die vier Arten des Pechs oder Harzes, und zwar:

1) des burgundischen Harzes oder weißen Pechs;
2) des Geigenpechs oder Colophoniums;
3) des gemeinen Harzes oder Pichpechs;
4) des gemeinen Harzes oder Schiffspechs.

Er ließ sich über diese vier Arten von Pech so aus, daß er das weiße oder burgundische Harz (resina alba, pix burgundica) als das reinste, geläutertste, von allen Unreinigkeiten befreiteste darstellte. Der Bildungsprozeß desselben sei, daß man das Harz, welches im Frühjahre aus der Rinde des Fichtenbaumes herausschwitze und man im Herbst sammle, in einem kupfernen Kessel schmelze, durch Werg gieße, in der Kälte zu einer gelben harzigen Substanz erstarren lasse, und dann mit Wasser oder Essig, während es noch im liquiden Zustande sei, durchreibe. Werde nun das reinere weiße Harz nochmals geschmolzen, bis alle inhärirenden Wassertheile entwichen wären und es klar

und durchsichtig schmelze; so entstehe daraus das Colophonium oder Geigenpech. Das eigentliche Pech (pix) oder Schiffspech (pix navalis) werde bereitet, indem von ihm die anhängenden Oeltheile geschieden würden und man den Rest so lange abdunsten lasse, bis die Masse erstarrt sei.

Er erwähnte hier noch des aus dem Theere entstehenden Kienöls (oleum pini) oder Krummholzöls oder Templinöls (oleum templini).

3) Der Vortragende ging nun zur Kienrußschwehlerei über, und bezeichnete den Kienruß (fuligo pini) als eine allgemein bekannte, lockere, leichte, kohlenartige Substanz, die zur Buchdruckerschwärze und zu schwarzen Farben aller Art angewendet werde. Er entstehe aus dem in der Kälte verdichteten Rauche, der sich besonders aus angezündeten harzigen Nadelhölzern oder aus brennendem Harze oder aus angezündetem Kienöl entwickele. Um nun den Kienruß entstehen zu lassen oder ihn aufzusammeln, fände ein ziemlich ähnliches Verfahren wie bei dem Theerschwehlen statt. Man bediene sich hierzu nehmlich eines Ofens mit einem sehr lang hingestreckten Schornsteine, welcher sich in eine luftdicht verschlossene, aus Brettern erbaute Kammer endige; diese habe nun in der Decke eine große Oeffnung, über welcher ein kegelförmiges Sieb aufgestellt sei. In diese Ofen würden nun harzreiche Kienholzwurzeln oder überhaupt Wurzeln von harztragenden Bäumen und Pechgriefen gelegt, angezündet und verbrannt. Das Verbrennen der zum Ruß bestimmten Substanzen müsse jedoch ganz langsam geschehen, und das Zuströmen der Luft sorgfältig abgehalten werden, weil sonst der Rauch zu Asche verbrennen würde, ohne Ruß zu bilden. Bei einem zweckmäßigen und regelmäßigen Verbrennen aber sammle sich der Rauch und verdichte sich im hintern Theile der Kammer und des Siebes zu Ruß. Der feinste Ruß sei derjenige, der sich in dem Siebe sammle und Pfundruß genannt werde. In Ober-Schlesien brenne man einen Ruß aus Steinkohlen, der den Kienruß vollkommen ersetze.

4) Er ging hierauf auf Steinkohlentheer und die Dorn'sche Dachdeckung über. Der Steinkohlentheer werde eben so aus der Steinkohle fabricirt, als der Theer und Ruß aus den Kienstöcken. Man bringe Steinkohlen in einen besondern Verkohlungsofen, und zwar nicht, um bloß Coaks, sondern auch alle Nebenprodukte des Destillations-Prozesses, als: Steinkohlentheer, Steinkohlenöl und saures Steinkohlenwasser und ein Gemenge von brennbaren Gasarten daraus zu ziehen.

Die Steinkohle enthalte in sich: Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff, und außerdem eine erdige Beimengung verschiedenartiger mineralischer Stoffe. Vorherrschend bei ihr sei das Bituminöse, Fettige und Harzige. Sie sei aus flüchtigen und festen Stoffen zusammengesetzt, welche sich durch trockne Destillation von einander scheiden lassen. Die flüchtigen Stoffe würden nun gebildet zu Kohlenwasserstoff-Gas, Oel erzeugendem Gas, Kohlenoxyd-Gas, Kohlensäure, zu Wasser, Oel und brenzlicher Säure.

Die festen Stoffe in der Steinkohle aber machten mit den erdigen Bestandtheilen den größten Theil des Kohlenstoffes aus. Diese blieben nun als Steinkohle oder Coaks zurück. Der durch Destillation entstandene, zur Syrup=Consistenz eingedickte Steinkohlentheer gäbe allen Stoffen, mit denen er sich verbinden könne, eine ungeheure Festigkeit, und bilde, wenn er mit trockner Erde, mit Asche, Gerberlohe, Sand, oder auch mit Schlacken vermischt werde, nach geschehener Trocknung eine dicke Cementlage. Dadurch erhalte er eine solche Undurchdringlichkeit gegen alles zuströmende Wasser, daß derselbe zu Kanal= und Wasserbauten, nicht weniger zum Straßenbau, in genannter Vermischung, wenn drei Lagen desselben aufgetragen würden, völlig geeignet sei, einen Kanal wasserdicht und so fest zu machen, daß seine Ufer vor dem Auswaschen des Wassers und der Wasserfluthen gesichert wären. Bewiesen hätte dieses der Engländer John Henry Kassel, welcher Steinkohlentheer und Steinkohlenöl nicht allein zum Kanal=, sondern auch zum Straßenbau angewendet habe, worüber ihm auch den 19. April 1834 ein Patent ertheilt worden sei. Auf beinahe ähnliche Weise habe nun der Fabriken=Commissionsrath Dorn in Berlin das Steinkohlentheer zu einer neuen Art der Dachdeckung angewandt. Diese Dachdeckung sei nach allen den Erfahrungen, die seit zehn Jahren nach seiner Anweisung, die Dächer zu decken, gemacht worden wären, offenbar schützender bei Feuersgefahr, wohlfeiler und zur Gewinnung größeren und bequemeren Raumes nützlicher, als die gewöhnliche Bedachung, besonders nachdem durch eine Menge Verbesserungen die erste Erfindung eine größere Vollkommenheit erhalten habe. Für ländliche Wirthschaftsgebäude und Wohnungen des Landmanns sei sie viel zuträglicher, als das Strohdach, welches gewöhnlich die Hütte des Letztern bedecke. Es schütze ihn nehmlich mehr bei Feuersgefahren und sei ungleich wohlfeiler selbst als das Strohdach. Darauf gedachte der Vortragende noch der Vermischung des Steinkohlentheers mit andern Stoffen, und zeigte, wie und auf welche Weise die genannten Dächer gebildet sein müssen, indem er das Gehaltvollste, was in den Schriften über diesen Gegenstand von Dorn und Andern gesagt worden, mittheilte und daher auf diese Schriften aufmerksam machte.

C. Ueber das Entstehen der Tuchweberei und der aus derselben hervorgegangenen Gewerbe, so wie über den Ursprung der Innungen und Zünfte in unserer Provinz Schlesien.

Der Vortragende erklärte zuerst: daß, da dieser Gegenstand allein auf geschichtlichen Angaben beruhe, er in der Behandlung desselben zum Theil historisch würde zu Werke gehen müssen; die Belege jedoch, auf denen die Angaben beruhten, an einem andern Orte anzuführen gedenke, da er fürchte, den Vortrag damit zu belästigen.

In der Mitte des 12ten Jahrhunderts wäre Schlesien, als ein Theil Polens, größtentheils von Slaven bewohnt gewesen, die, wenn auch in manchen Gegenden noch Reste von den alten Urbewohnern, den Deutschen, aus Quadischen und Lygischen Stämmen vorhanden gewesen, doch als das Hauptvolk und herrschend erschienen wären. Diese Slaven

hätten sich nun, wie aus Allem hervorginge, auf einer höchst niedrigen Stufe der Kultur befunden, auch wahrscheinlich nicht mit andern Völkern in Verbindung gestanden, und ihre ersten und wichtigsten Bedürfnisse aus dem Boden, auf dem sie lebten, und von ihren Heerden gezogen. Ihre Kleidungsstücke hätten sie sich, so wie es noch heute die Bewohner in einigen Gegenden des innern Rußlands und Ungarns thun, aus den Häuten ihres Viehes oder aus grobwollenen gewebten Tüchern verfertiget, wozu ihnen die schon frühzeitig in Schlesien übliche Schafzucht die Materialien geliefert habe. Kurz, sie wären gleichweit von Luxus wie von Kultur entfernt gewesen.

Erst in der Mitte des 12ten Jahrhunderts, und zwar vom Jahre 1163 an, hätten sich bei einer neuen politischen Gestaltung der Provinz auch ihre ganzen bisherigen Verhältnisse geändert und ihre Nationalität hätte allmälig eine Umgestaltung erfahren. Boleslaus III, mit dem Beinamen Krzivousti oder Krummaul, habe nehmlich bei seinem Tode im Jahre 1138 das mächtige, ausgebreitete polnische Reich unter seine Söhne getheilt, und von ihm habe Wladislaus, der älteste, einen großen Theil der Monarchie, insbesondere das Krakauische Gebiet und auch Schlesien, nebst einer Art von Oberherrschaft über seine Brüder erhalten. Er hätte jedoch als König von Polen und Beherrscher Schlesiens das Schicksal, was er seinen Brüdern zugedacht, sie aus ihren, durch das väterliche Testament ihnen zuerkannten Besitzungen zu verjagen, selbst erfahren; denn sie hätten ihn verjagt, und nur langwierige Kriege, besonders aber die treue Hülfe und redliche Unterstützung des deutschen Kaisers Friedrichs I., eines nahen Verwandten der Adelheid, Gemahlinn des Königs Wladislaus, welche die Stiefschwester seines Oheims Kaiser Konrads III. war, hätten endlich den Erfolg gehabt, daß nach dem Tode des Wladislaus Schlesien den drei Söhnen desselben, Boleslaus altus (dem Langen), der sich dem Kaiser durch seine treuen Dienste vor Mailand empfohlen, Konrad und Micislaus, als ein erb- und eigenthümliches Herzogthum im Jahre 1163 überlassen worden wäre. Die drei Brüder hätten sich nun in dasselbe getheilt, so daß Boleslaus altus, der ältere, Mittelschlesien, Micislaus Oberschlesien und Konrad Niederschlesien erhalten hätte. Bald wäre indeß den neuen Beherrschern eine gewisse Vorliebe der slavischen Bewohner Schlesiens zu den alten Beherrschern bemerkbar geworden, und aus Besorgniß, daß bei einer leicht vorkommenden Veranlassung dieselben ihnen untreu werden möchten, wären sie, da sie zum Theil aus deutschem Blute entsprungen und größtentheils unter Deutschen erzogen worden wären, und auf alle Art getrachtet hätten, ihr Land zu bevölkern und deutsche Kultur in demselben heimisch zu machen, dem Beispiel Albrecht des Bären in der Mark, der Bewohner aus den Niederlanden in seine Marken aufgenommen, gefolgt und hätten ein Gleiches gethan.

Es hatten nehmlich in dem Jahre 1157 Holland, Seeland, Friesland, Flandern, die Rheingegenden, und überhaupt ein großer Strich Landes nach den Niederlanden und Westphalen hin, durch große Ueberschwemmungen der See und des Rheinstromes ungemein viel gelitten; denn in Holland war der Zuydersee durchgebrochen und in Westphalen

hatte sich späterhin der Dollard gebildet. Die Bewohner dieser Gegenden, denen ihre Länder durch die Fluthen entrissen worden, hätten nun nicht allein ihre Besitzungen, sondern auch die Hoffnung, ihren Verlust je wieder ersetzt zu sehen, verloren. Diese Unglücklichen waren ungewiß, wohin sie sich wenden sollten. Blieben sie im Lande, so waren sie der bittersten Armuth bloßgestellt; wanderten sie aus, so fiel ihr ganzes Hab' und Gut, nach damaliger Sitte, dem Fürsten zu, dessen Grenzen sie betraten, und sie selbst verloren einen Theil ihrer Freiheitsrechte. Albrecht der Bär, um seine verwüsteten und menschenleeren Ländereien zu bevölkern und sich auffätzigen und unruhigen Unterthanen mit Kraft entgegenstellen zu können, habe sich über die Vorurtheile der Zeit hinweggesetzt, diese Unglücklichen in sein Land gerufen und ihnen nicht allein ihr Eigenthum gelassen, sondern ihnen selbst die Freiheit geschenkt, und auf diese Art seine Ländereien mit braven Einwohnern, die einen solchen Fürsten lieben und hochachten mußten, bevölkert. Schlesiens Herzöge, die von gleichen Gesinnungen wie Albrecht beseelt gewesen, hätten nicht allein die aus jenen Ländern auswandernden Fremdlinge als freie Leute aufgenommen, sondern ihnen auch gestattet, fortdauernd nach ihrem deutschen Rechte zu leben und ihre Rechtshändel in ihrer Landessprache zu entscheiden. So wäre denn das teutonische, deutsche, später Magdeburgische Recht nach Schlesien gekommen, und das polnische Czauden-Recht dadurch verdrängt worden. Dieses aber habe vorzüglich das Land aus einer polnischen Provinz in eine deutsche verwandelt. Die ersten Städte, wo sich die neuen Ansiedler niederließen, wären wohl Neumarkt, Löwenberg, Goldberg, und überhaupt die Gebirgsgegenden, wo es, nach urkundlichen Nachrichten, noch große Wüsteneien gegeben habe, gewesen; denn in diesen Orten habe sich zuerst teutonisches oder deutsches Recht einheimisch gemacht. Auch 1178 habe Liegnitz sich schon unter Boleslaus dem Langen vom polnischen Rechte losgesagt. Hundert Jahre beinahe aber später erst Breslau, welches im Jahre 1261 Magdeburgisches Recht angenommen habe; Brieg aber habe gleich bei seiner Gründung deutsches Recht erhalten. Es wäre nun aber die Einführung desselben von höchster Wichtigkeit und zwar insofern gewesen, als das deutsche Recht Gewerbe aller Art, auch selbst Künste, ungemein begünstigt habe; daher auch erst nach der Einwanderung dieser Deutschen, Gewerbe sich zu ordnen, oder vielmehr zu entstehen und aufzublühen, angefangen hätten. Letzteres sei vorzüglich bei der Woll- oder Tuchweberei der Fall gewesen, da sie immer zu den ersten Beschäftigungen eines sich bildenden Volkes gehören, weil nächst der Nahrung die Bekleidung das unentbehrlichste Bedürfniß des Menschen wäre. Man habe jedoch in Schlesien schon gewebt, ehe noch deutsche Ansiedler hier angekommen wären; zwar mehr wollenes als flachsenes Gewebe, da Schafe frühzeitig in Schlesien, wegen der guten Weide, die ihnen das Land dargeboten, gezogen worden; weniger schiene man aber den Flachsbau getrieben zu haben; es fänden sich jedoch hin und wieder Spuren des Flachsbaues sowohl als der Leinweberei in sehr früher Zeit im Gebirge; auch habe ja die heilige Hedwig im Anfange des 13ten Jahrhunderts schon Leinwandkleider unter die Gefangenen vertheilt, wiewohl leinene Gewebe selbst im 15ten

Jahrhunderte noch immer eine solche Seltenheit gewesen, daß Diebe vorzüglich auf die leinenen Hemde ausgegangen wären. Die gewöhnliche Kleidung, die man auf dem bloßen Leibe getragen, wären indeß wollene Hemde gewesen. — Diese Wollweberei habe nun aber nicht bloß der Privatmann betrieben, sondern sie sei auch bald Beschäftigung der Nonnen und Mönche in den Klöstern geworden, daher an diesen Orten selbst starker Tuch-Ausschnitt stattgefunden habe; dieser aber sei in der Folge, bei Entstehung der Kaufhäuser, von den Herzögen denselben in mehreren Edikten, die noch vorhanden, untersagt worden; es heiße daher in dem einen Befehle des Kaisers Wenzel ausdrücklich:

„Auch den Nonnen (nec monialibes) soll es nicht mehr erlaubt seyn, ihre im „Kloster verfertigten Tücher auszuschneiden.“

Wollweberei hätten also, als ein altes, schon in den frühesten Zeiten in Schlesien bekanntes und getriebenes Gewerbe, die neuen Ankömmlinge bereits vorgefunden, und für sie habe dieses um so erwünschter seyn müssen, als sie gleiche Beschäftigungen in ihren sonstigen Aufenthaltsörtern getrieben hätten, denn sie wären auch größtentheils Wollweber gewesen, daher man ihre Gewerbe, die Tuchmacherei, das Flammander Handwerk genannt habe. Die Beschäftigung, die diese Einwohner mitgebracht, wäre also zwar nichts Neues in Schlesien gewesen, doch hätte sie zur Verbesserung und Vervollkommnung des Vorhandenen, und zur Entwickelung dieses Gewerbes aus der ersten Rohheit, das Meiste beigetragen; denn das erste Tuch, was man zur Zeit, wo Schlesien noch ein Theil Polens war, und selbst im Anfange der Regierung des Boleslaus des Langen im Lande verfertiget, wäre wohl nichts anderes gewesen, als was das Wattmehl der Insulaner ist, eine aus Wolle, Werg oder Leinen und groben Fäden gewürkte Masse, wozu sich der Weber die Stoffe zuerst gesponnen, dann auf dem Webestuhl gewebt und hierauf mit den Füßen zusammengetreten oder gewalkt, allenfalls gefärbt und geschoren, und so in seinem rohesten Zustande zu Gewändern gebraucht hätte. So wäre alles, was jetzt die Beschäftigung von zehn Menschen sei, die Arbeit eines einzigen gewesen. Allmälig nun hätte man, vielleicht nach Anweisung der neuen Pflanzbürger, die verschiedenen, mit einander vermengten Stoffe mehr von einander abgesondert. Man hätte sie nicht mehr untereinander roh gemischt, sondern zu dem einen bloß Wolle, zu dem andern bloß Flachs gewählt, oder auch nur regelmäßig die Gewebe mit einander gemischt, indem man die Kette rein aus Wolle und den Einschlag aus Flachs genommen habe. So hätten sich aus einer Beschäftigung mehrere entwickelt, als: Tuchmacherei, Leinweberei und Zeugmacherei oder Parchnerei. Aus diesen Gewerben, die durch die Theilung der Stoffe entstanden, wären indeß bald wieder mehrere hervorgegangen; denn da sich die Weberei, und insbesondere die Tuchmacherei, am frühesten vervollkommnet habe, so wäre das Scheeren oder Zurichten der Tücher auch in früherer Zeit von der Tuchmacherei in der Art getrennt worden, daß eben dieses Scheeren und Zurichten der Tücher ein besonderes Gewerbe geworden, und als solches von derselben abgesondert worden sei. Auf gleiche Art und Weise aber, jedoch

später, habe sich auch, da man in Holland eigene Maschinen zum Dickmachen oder Walken für die Gewerbe erfunden und in Schlesien diese Erfindung angewendet habe, das Walken getrennt, und so wäre denn nach und nach eine Beschäftigung aus der andern ausgeschieden. Nachdem sich nun so, gleichsam wie aus einem Knaul, der anfänglich alle Arten von Fäden in sich enthalten habe, verschiedene Fäden losgewickelt hätten, so hätten sich mannichfache Gewerbe aus der Weberei, die zuerst alle in sich vereiniget, herausgezogen, sich getrennt und vereinzelt. Diejenigen Gewerbtreibenden aber, die nun gleiche Beschäftigungen und Gewerbe mit einander getrieben, wären zusammengetreten, und hätten, so wie es in den Niederlanden der Fall früher schon gewesen wäre, Einigungen (Vereine) oder Innungen gebildet, wodurch sie sich in eine nähere Verbindung mit einander gebracht und gleichsam zu einem Ganzen vereiniget hätten. Dieses Zusammentreten in gesellschaftliche Verbindungen hätte sie zu Einrichtungen und Anordnungen veranlaßt, die ihr Gewerbe vor Nachtheil gesichert, aber auch die Mitglieder eines solchen Vereins angetrieben, reelle und gute Waare zu liefern, die des dafür geforderten Preises würdig sei; so wären nun allmälig Innungen oder Zünfte und das sogenannte Zunftwesen entstanden. Diese Vereinigungen wären nun bei ihrer Entstehung höchst bildungsreich für die Zunftgenossen, wie sie sich bald genannt hätten, geworden, ja sogar auf die Moralität der Innungsgenossen wäre darinn Rücksicht genommen worden, indem sie kein unmoralisches, schlechtes Mitglied unter sich geduldet hätten, so daß diese Verbindungen nicht allein einen großen Einfluß auf die Verbesserung der Gewerbszweige und ihrer Fabrikate, sondern auch auf die Civilisation und Sittlichkeit gehabt hätten, daher auch die obersten Regierungsbehörden sich sehr bald dieser Verbrüderungen angenommen, ihnen ihren Schutz und ihre Autorisation ertheilt, und überhaupt keine Zunft hätten entstehen lassen, wenn ihnen nicht vorher die Maßregeln und Grundsätze ihrer Einrichtung wären mitgetheilt worden. Die wohlthätige Folge dieser Verbrüderungen sei aber insbesondere Vervollkommnung der Gewerbs-Erzeugnisse gewesen, und dadurch sei bald ein größerer Begehr und Absatz entstanden, wodurch die Existenz der Bearbeiter derselben gesichert worden wäre. Nach den documentirten Nachrichten, die uns hier leiten, und worauf diese kurze Entwickelung begründet ist, sei wahrscheinlich Liegnitz der erste Ort oder wenigstens einer der ersten gewesen, wo eine Innung, Zeche oder Zunft (von Zumfti, Zusammenkunft, Versammlung) der Tuchmacher von dem Stadtrath constituirt worden; denn aus den dasigen Stadtbüchern gehe hervor, daß schon im Jahre 1252 die Tuchmacher dort zünftig und durch gesetzliche Einrichtungen zum fleißigen und ordentlichen Betriebe ihres Gewerbes mit einander verbunden gewesen wären.

In Breslau dagegen wäre erst 1272, nicht lange nach der Zeit, wo die Stadt Magdeburgisches Recht angenommen, das Gewerbe der Tuchmacher zünftig geworden; in Löwenberg aber nach aller Wahrscheinlichkeit schon früher; in Jauer wären die Tuchmacher 1273 in eine Zunft zusammengetreten. Dieses Zusammentreten in Zünfte hätte nun außer dem allgemeinen Guten noch die wohlthätige Folge gehabt, daß nun auch unter den

Leuten, die einerlei Geschäft betrieben, eine Aufsicht und Wachsamkeit über die von ihnen gefertigten Fabrikate entstanden wäre; denn nach einer Nachricht aus dem rathhäuslichen Archiv zu Liegnitz wäre schon in der Mitte des 13ten Jahrhunderts im Jahre 1260 daselbst ein Schauamt gewesen, das aus einigen, des Handwerks kundigen, redlichen Männern bestanden, welche die fertigen Waaren geprüft, und die schlechteren verworfen hätten; ja in der Handwerksordnung, die unter Kaiser Siegismund im Jahre 1420 hier in Breslau erschienen, heiße es sogar, daß die schlechten Tuche öffentlich verbrannt werden sollten.

Der Vortragende setzte nun auseinander, wie in Schlesien bis gegen das Ende des 13ten Jahrhunderts, also bis 1299, die Schauen der Tücher schon in ganz Mittel- und Niederschlesien allgemein verbreitet gewesen, und wie man diese Einrichtung als eine der wichtigsten und vorzüglichsten bei der Tuchfabrikation angesehen habe. Auch wären um diese Zeit in den meisten Fällen die Tuche öffentlich gewogen, gesiegelt und gestempelt worden. Der Herzog Bolko I. von Schweidnitz, Vormund der Kinder Heinrichs V., habe im Jahre 1311 hier in Breslau die Verfügung getroffen, daß jedes Tuch, bei Strafe eines halben Vierdung, 34 Ellen lang seyn solle. Diese gesetzlichen Einrichtungen an dem einen Orte wären zuletzt Norm für die ganze Provinz geworden, und hätten dem Gewerbewesen einen eigenthümlichen Charakter von Zuverläßigkeit und Rechtlichkeit gegeben. Denn selbst in Oberschlesien habe diese Gewerbsordnung stattgefunden; so wäre vom Jahre 1388 wegen Leobschütz schon eine Verordnung vorhanden, nach welcher für diese Stadt bestimmt worden sei, wie lang und wie breit von den dasigen Tuchmachern ein Tuch gewebt werden solle.

Auch im Jahre 1420 wäre in der bereits erwähnten Handwerksordnung vom Kaiser Siegismund die Länge eines langen Tuches auf 46 bis 50 Ellen, des mittleren auf 40, und des kurzen auf 30 bis 33 Ellen, und die Breite ohne Ausnahme auf 48 Fäden, das heißt, 1¾ Ellen Breite nach altem schlesischen Längenmaaße festgesetzt worden. In einer Verordnung vom Jahre 1481 habe überdem noch der Magistrat zu Breslau befohlen, daß die Kämme zu 24 Fäden oder Gängen, wie sie in der Neustadt üblich wären, abgeschafft und künftig einerlei Kämme in beiden Städten gebraucht werden sollten; nehmlich zu 48 Gängen, das heißt, 1¾ Breite die feinen oder Vordertuche, die mittlern aber nur zu 46 Gängen, und die groben Tücher eben so.

Die Kaiser Wenzel und Siegismund, so wie die Herzöge zu Liegnitz und andere Fürsten, hielten mit der größten Strenge darauf, daß die zu verfertigenden Tücher aufs vollkommenste und beste zur Zufriedenheit der Käufer verfertiget wurden; daher sie den Innungen oder den Gewerken auch alles zugestanden, was diese für ihren Zweck nothwendig fanden. So wären den Tuchmachern zu Liegnitz zum Abtrocknen ihrer Tücher Plätze zum Aufstellen der Rahmen angewiesen worden. Auch wurde den Arbeitern der Tuchmacher der Lohn genau bestimmt, den sie von ihren Meistern zu erhalten hätten, und die

Arbeiten, denen sich die Gesellen zu unterziehen hätten, angegeben. Dieses geschah, um Störungen und Unruhen vorzubeugen, die nicht selten in förmliche Rebellionen übergegangen wären.

Noch erwähnte der Vortragende mehrerer Einrichtungen, die man zum Besten dieses Gewerbes in Bezug auf Woll-Einkäufe getroffen habe, und wodurch gehindert worden sei, daß Tuchmacher und Zeugmacher oder Parchner einander nachtheilig im Einkaufe der Wolle werden könnten. Hier entwickele sich eine Seite, die es scheinbar mache, als ob das Zunftwesen, indem es ein Gewerbe von dem andern abgesondert, dem Staatskörper schädlich werden könne, da das Interesse derer, die den Staatskörper bildeten, getheilt und so der Zusammenhang der Mitglieder des Staats unter einander gestört würde. Es wäre daher das Ziel der obersten Behörden gewesen, die verschiedenen Zünfte wieder zu einem Ganzen zu vereinigen und ihnen ein allgemeines Interesse zu geben, und dieses sei durch das eigentliche Städtewesen bewirkt worden. In diesem habe sich nehmlich der sogenannte dritte Stand oder Bürgerstand entwickelt, der mit dem Zunftwesen zugleich entstanden sei, und so die verschiedenen Zunftgenossen zu einem Körper wiederum geeiniget habe. Es habe sich nun dieser Stand vom 13ten bis 15ten Jahrhundert in Schlesien ausgebildet, so wie er bereits schon früher in Italien, Frankreich, den Niederlanden und Deutschland als der Stand erschienen war, der die Mitte hielt zwischen dem Adel- und dem Bauernstande.

Da nun auf diese Art Zunftwesen und Bürgerstand gewissermaßen in Eines zusammengeflossen sei, ja das eine zur Befestigung und Erhaltung des andern beitrug, so hätten die Magisträte in den Städten sowohl als alle höhern Ortsbehörden das Zunftwesen vorzüglich berücksichtiget und ihm die höchste Aufmerksamkeit geschenkt, und eben daher alle Einrichtungen und Statuten der Zünfte genau untersucht und geprüft, damit kein Gewerbe dem andern hätte nachtheilig werden können, und alsdann diese Feststellungen sanktionirt.

Dieses bestätige vorzüglich die Bildung mehrerer Zünfte, insbesondere der Tuchscheerer und Färber. Da die Tuchmacherei sich mehr zu vervollkommnen begonnen hätte, hätten sich manche Arbeiter in diesem Geschäfte mehr mit dem Ausscheeren, Glattmachen und was wir jetzt Appretiren der Tücher nennen, als mit dem Spinnen und Weben derselben, beschäftiget, und daraus sei am Ende das Gewerbe der Tuchscheerer entstanden. Schon vom Jahre 1318 fände sich im rathhäuslichen Archive zu Liegnitz ein Privilegium der Tuchscheerer, worin ihrer als einer eigenen Zunft gedacht, und sie, wiewohl sie mit den Tuchbereitern einerlei Beschäftigung trieben, schon von ihnen getrennt, auch ihnen das Scheerenschleifen als vorzügliche Beschäftigung zuerkannt und sie daher Tuchscheerer und Scheerenschleifer genannt wurden. Auch habe es zu dieser Zeit schon Tuchscheerer-Laden (domus rasoriae) in Liegnitz gegeben, die mit den Scheergaden (tabernae rasoriae) in Breslau wohl einerlei gewesen seyn möchten. Auch scheine man vom Pressen der Tücher schon einige Kenntniß gehabt zu haben; indeß pflegte man in dieser Zeit

noch immer mehr die Tücher zu mangeln, als zu pressen, wie wir aus dem Folgenden sehen werden.

Wie inmittelst die damalige Staatsverwaltung das Zunftwesen auf alle Art begünstiget habe und in die Vorschläge der Zünfte und Innungen eingegangen sei, gehe aus Folgendem hervor: Es beklagten sich (siehe Notulae communes im hiesigen Raths-Archive) die Tuchscheerer zu Breslau bei dem Rathe:

„daß etliche aus den Tuchmachern und Knappen heimlich von den Leuten Gewand „nähmen und scheeren."

Darauf wurde von dem Rathe verordnet:

„daß fürbas mehr kein Tuchmacher noch Knappe wider die Hauptmannschaft „und Stadtgerechtigkeit, Gewohnheit, Aussatzung und gutes altes Herkommen, „Gewand von den Leuten aufnehmen, noch scheeren, noch das in ihren Häusern „gestatten, noch verhängen sollen, sondern das Gewand in die Scheergaden wei„sen und tragen lassen; was aber die Tuchmacher sich selbst oder ihrem Gesinde „zu scheeren pflegen, mögen sie ungehindert thun; würde aber bei den Tuchma„chern und Knappen Gewand heimlich gefunden und geschoren, das ihnen nicht „gebührte, das solle im Voraus verloren seyn, und der Aufnehmer und Scheerer „desselben nach Erkenntniß des Raths gestraft und gebüßet werden."

Auch Walken nach niederländischer Erfindung wurden zu Jauer, Schweidnitz und Löwenberg unter Bolko I., dem thätigen Beförderer der Weberei und aller Gewerbe, gebaut, und auf diese Art wurde das eigene Walken der Wollweber, welches sonst durch Treten mit den Füßen geschah, wie es auch jetzt noch in einigen Gegenden Asiens und der Türkei der Fall ist, aufgehoben. Auch die, die sich mit diesem Gewerbe beschäftigen, die Walker, bildeten an einigen Orten ebenfalls eine Zunft, jedoch blieben sie größtentheils mit den Tuchmachern verbunden.

In den Städten Liegnitz und Löwenberg sonderten sich im Jahre 1289 die Färber ebenfalls von den Tuchmachern ab. Denn im genannten Jahre wurde auf dem Neulande zu Liegnitz die erste Farbestube angelegt, welche man wohl als die erste, mit Kiepen und Kesseln ausgestattete Färberei in Schlesien ansehen könne. Sie scheine indeß noch dem ganzen Mittel der Tuchmacher bis in das Jahr 1350 angehört zu haben; denn es habe die Einrichtung stattgefunden, daß ein jeder, der zum Gewerbe der Tuchmacher gehörte, eine gewisse Summe zur Unterhaltung der in dieser Farbestube sich befindenden Farbegeräthschaften jährlich habe zahlen müssen. Dieses wäre auch in Löwenberg bei der auf gleiche Weise eingerichteten Farbestube der Fall gewesen. In Breslau erbaten sich indeß die Färber erst im Jahre 1468 von dem Magistrate die Zunftrechte, und zwar aus dem Grunde:

„weil sie (die Färber) doch auch in Eintracht wie andere Handwerker allhier „zusammen leben möchten, und weil sie ohne eine solche Zeche und Ordnung hier „nicht wohnen könnten, da gegenwärtig keine Ordnung unter ihnen sei."

Der Magistrat gewährte ihnen ihre Bitte, weil er, wie es heißt, wünsche:

„daß viele Leute und Handwerker allhier in der Stadt gerecht seyn möchten."

Und so traten denn auch sie ebenfalls in eine Zunft zusammen; sie mußten aber dem Magistrate das Versprechen leisten: Niemanden in ihre Innung aufzunehmen, der nicht 1) seine ehrliche Geburt beweisen könne; 2) eine ehrliche und ordentliche Frau habe, wenn er verheirathet sei, und 3) drei Jahre gelernt habe, daß er wissen müsse, aus Waid und Indig gut Blau und ächt Grün, und aus Rausch gut Schwarz zu färben; 4) wer aber mit Attichbeeren und allerlei bösen und unbeständigen Farben färben wolle, solle sogleich aus dem Handwerke gestoßen werden. Auch soll es ihnen 5) erlaubt seyn, Mangeln zu haben, um die Waaren darauf glatt zu machen; ferner könnten sie 6) was sie gefärbt hätten, verkaufen, in ganzen Stücken oder ellenweise, wie es ihnen beliebe. Um aber das Uebersetzen und Vertheuern der Waaren zu verhindern, wären ihnen die Preise festgestellt worden, für die sie stück- und ellenweise färben sollten.

So wie sich nun die Gewerbe, deren Zweck die Bereitung der wollenen oder leinenen oder von Wolle und Flachs gemischten Gewebe sei, von einander gesondert hätten, so sei das Nehmliche auch mit Gewerben anderer Art geschehen. So stelle uns das Mittelalter selbst in Schlesien die Holzarbeiter, Zimmerleute, Tischler, Drechsler als in Eines vereiniget dar; bald aber wären sie auch auseinander geschieden und in verschiedenen Zunftverfassungen aufgetreten; ja in manchen Verhältnissen sei man in der Trennung zu weit gegangen, und habe Beschäftigungen, die besser vereiniget geblieben wären, von einander gerissen.

Dieses sei der Gang der allmäligen Entwickelung der technischen Kultur hier in Schlesien gewesen; sie beginne gegen das Ende des 12ten Jahrhunderts und gehe unaufhaltsam bis in die Mitte des 15ten fort, in welcher Zeit Schlesiens Fabrikate sich auszuzeichnen angefangen hätten, welches der Handel Breslau's beweise, der um diese Zeit schon ungemein bedeutend geworden sei. Die Einführung der Kaufhäuser und die Errichtung der Tuchkammern nach niederländischer Art hätten ihre wohlthätigen Wirkungen vorzüglich bewiesen, indem sie beigetragen hätten, Schlesien zu einem bedeutenden Handelslande zu erheben, wovon die genauere Entwickelung sich der Vortragende auf eine andere Zeit vorbehalte. So viel sei aber gewiß, daß in dem Grade, in welchem Zünfte und Innungen in frühern Zeiten den Gewerben genützt hätten, sie in den spätern, insbesondere in unsern gegenwärtigen Zeiten, denselben nachtheilig geworden wären, weil allmälig das Wesentliche aus den Augen gelassen worden, und an dessen Stelle eine leere,

das wahre Beste mehr hindernde als fördernde Form getreten; daher die Aufhebung des Zunftwesens, so wie es sich bis zu Anfange dieses Jahrhunderts gestaltet hatte, eben so nothwendig, als einstens seine Errichtung gewesen sei.

D. Die Winter-Versammlungen eröffnete am 27. Oktober 1837 der Vortragende mit der Entwickelung des eigentlichen Zweckes der technischen Section, und zeigte, auf welche Gegenstände vorzüglich Rücksicht zu nehmen sei, damit die Wirksamkeit dieses Vereins sich über das gesammte Gewerbewesen in der Provinz auf das vortheilhafteste auszubreiten vermöchte. — Er stellte zuerst das Verhältniß des Bürgers zum Staate dar, und nachdem er dessen Verpflichtungen gegen diesen auseinander gesetzt hatte, zeigte er, wie und wodurch jede geordnete Staatsverwaltung zum Gedeihen seiner Gewerbetreibenden handle und handeln müsse. Hierauf entwarf er im Allgemeinen ein Bild von der zweckgemäßesten Gewerbsamkeit eines Volkes in einem wohlgeordneten Staate, stellte dar, wie sie in die Erscheinung treten und auf welche Grundsätze sie basirt seyn müsse, um sowohl die Gewerbetreibenden zu beglücken, als den Staat, indem sie wirksam sind, empor zu heben. Er machte dies klar durch einen Blick insbesondere auf England, und zeigte, wie dieses Problem dort am besten gelöst sei.

Der Vortragende stellte hierauf den Satz fest, daß in einem Lande diejenigen Fabrikate vorzüglich bearbeitet werden müßten, zu denen die Natur desselben seinen Bewohnern besondere Hülfsmittel anböte. Dahin gehöre 1) die Erzeugung des Grundstoffes, so daß zum Beispiel, wo Wolle oder Flachs von großer Güte und in Menge gewonnen, wo Eisen und andere Mineralien gefunden würden, die Woll- und Leinweberei, so wie die Bearbeitung des Eisens, den Vorzug vor andern Gewerben verdienen würde. 2) Die Leichtigkeit, zu dem Besitze des rohen Materials, wenn dieses nicht im Lande selbst erzeugt oder gefunden würde, zu gelangen, wie z. B. in England die Baumwollen-Fabriken einen großen Aufschwung genommen hätten, weil man im Stande gewesen wäre, den rohen Stoff leicht und wohlfeil zu erhalten. 3) Die eigenthümliche Geschicklichkeit der Einwohner zu gewissen mechanischen Fertigkeiten, wie zum Beispiel in Gebirgsländern sehr häufig künstliche Holzwaaren, Stahlwaaren, Uhren und Aehnliches bereitet würde, wovon die Schweizer und andere Gebirgsvölker ein Beispiel geben.

Nach diesem beantwortete er die Frage: Wie und wodurch man die Bewohner eines Landes befähige, mit Nutzen Fabriken zu betreiben? Sei in einem Lande einmal die Industrie geweckt und hinreichend für die Befriedigung der dringenden Bedürfnisse durch sie gesorgt, so daß man zu einem höhern Betriebe der Fabrikation übergehen könne oder müsse, so sei es nothwendig, daß man sich nicht bloß auf den Mechanismus einschränke, sondern mit der gewöhnlichen Praxis die Theorie verbinde, die innere Natur der rohen Stoffe durch chemische und naturwissenschaftliche Studien zu erforschen, den Mechanismus durch die Hülfsmittel zu erleichtern und zu vervollkommnen suche, welche die mathemati-

schen Wissenschaften, insonderheit die Mechanik, an die Hand geben, den Sinn für das Schöne und Geschmackvolle aber dadurch wecke, daß die Jugend angeleitet werde, nach schönen Mustern genau zeichnen zu lernen.

Dieß im Einzelnen noch anschaulicher zu machen, that der Vortragende dar, wie insbesondere richtige Begriffe über Gegenstände aus der Chemie nicht bloß dem künftigen Färber und Apotheker, sondern auch den meisten Gewerbetreibenden auf die mannichfaltigste Weise nützlich werden könnten, und bezog sich auf seine Vorträge über die Kenntnisse, die dem Gewerbetreibenden aus dem Gebiete der Naturwissenschaften insbesondere zu wissen nöthig wären. Er machte hier vorzüglich auf die Schätze aufmerksam, welche Schlesien in dem Schooße seiner mütterlichen Erde berge, gedachte der Bearbeitung des Zinks, Eisens und Kupfers, und bemerkte, daß wahrscheinlich wohl des Verborgenen noch Manches in der Zukunft zu Tage gefördert werden könnte, da es bekannt sei, daß unser Schlesien selbst noch edle Metalle, als Gold und Silber, in sich enthalte. Es möchte sich dann wiederholen, was bereits in Absicht der Baumwollenfabriken geschehen sei, die auch eine Schöpfung der neuern Zeit wären und ziemlich rasch sich bis zu einer bedeutenden Vollkommenheit erhoben hätten, daß sich nehmlich neue Fabriken aus den neu aufgefundenen Stoffen entwickelten, die vielleicht wie diese einen schnellen Aufschwung nähmen und der Provinz zum großen Nutzen gereichen dürften.

E. Der Vortragende sprach über die zur Familie der Argilliten gehörigen Thonerden Bolus, Cimolit und Walkererde.

Da er sich hier auf den schon im Jahre 1832 über diesen Gegenstand gehaltenen Vortrag bezog, so erwähnte er nur beiläufig der ersteren beiden Thonarten, und sprach sich insbesondere über Walkererde noch in der Art aus, daß es, da sie höchst unentbehrlich für gewisse Gewerbe sei, von der größten Wichtigkeit sei, ihre Natur und ihre Wirksamkeit in allen Beziehungen kennen zu lernen. Sie sei ein feiner, zarter, weich anzufühlender, nach Schlamm riechender Mergel, der, gleich der Seife, sich im Wasser mit Schaum auflöse, in der Luft zerfalle und im Feuer hart werde; sie habe zur Grundfarbe das Olivengrüne, sei weich und zerreiblich, so daß sie ans Zerbrechliche grenze, fühle sich indeß sehr fett und beinahe kalt an, hänge aber nicht an der Zunge und habe ein sehr geringes specifisches Gewicht. Die Hauptbestandtheile der Walkererde wären Kieselerde mit viel Wasser vermischt, Thonerde in starker Masse, Eisen-Oxyd, etwas Talgerde und Kalk.

Die vorzüglichste aller Arten von Walkererden sei die zu Hampshire in England gefundene, welche in starkem Feuer zu einer braunen schwammigen Masse werde. Diese englische Walkererde dürfe jedoch bei Todesstrafe nicht ausgeführt werden.

Die Erscheinungen, die sie gäbe, wären folgende:

1) Wenn man sie, mit Phosphor-Salz vermischt, ins Glühfeuer bringe, so brause sie auf.

2) Mische man sie mit Borax, so löse sie sich in demselben langsam auf.
3) Bringe man sie mit Natron zusammen, so entstehe ein starkes Aufbrausen.
4) Im Porzellanofen werde sie zu einer dunkelgrau schwärzlich grünen Schlacke.

Solle die Walkererde das leisten, was man von ihr erwarte, so müsse sie durchaus frei von Eisenoxyd seyn, mit dem sie häufig stark vermengt erscheine; denn man brauche sie, um Fettigkeiten an sich zu ziehen, das Eisenoxyd aber hindere diese Wirkung. Ob nun Eisenoxyd in der Walkererde vorhanden sei, erfahre man durch das Ausglühen derselben; denn bleibe sie weiß oder farbenlos, so habe sie kein Eisen in sich; dagegen zeige sie, daß sie viel Eisenoxyd in sich enthalte, wenn sie sich beim Glühen stark gelb oder stark roth färbt. Das charakteristische Merkmal einer guten Walkererde bestehe darinn:

„daß sie sand- und eisenfrei sei, im Wasser leicht zergehe, sich schwer von dem-
„selben trenne, und das Oel, welches auf trockene Walkererde gegossen werde,
„leicht einsauge und mit Wasser mischbar mache."

Habe sie diese Eigenschaften, so wirke dieses Fossil höchst vortheilhaft auf Wollfabrikate, indem es z. B. bei dem Walken des Tuches das Tuch erst zum wirklichen Tuche bilde, es von aller Fettigkeit, die es, wenn es vom Weberstuhle kommt, in sich habe, befreie, es dicht und fest mache, und ihm den wolligen Charakter, den es in den vorhergehenden Manipulationen verloren hatte, wiedergebe, und so zur Vervollkommnung desselben das Meiste beitrage. Die Vorzüge der guten Walkererde beständen darin: daß sie das Tuch weit besser als selbst Seife reinige, indem sie in einem weit höheren Grade die ölichten Theile absorbire. Auch mache sie die Wolle weicher und zarter, weil sie in das Fabrikat mehr einzudringen im Stande sei. Diese Vortheile gewähre insbesondere die englische Walkererde, und daher die Weichheit und Feinheit in englischen Tüchern.

Der Vortragende fügte zuletzt noch hinzu, daß Tuchfabrikanten versicherten, daß Tücher, mit feiner guter Walkererde gewalkt, von gewissen Farben weniger angegriffen werden, als wenn sie Seifwalke bekommen hätten, und daß sie auch gewisse Farben leichter annehmen und die Lebhaftigkeit derselben länger erhalten, als andere, die mit andern Stoffen gewalkt wären.

F. Noch sprach der Vortragende über des Paraphim, das zu Blanzko in Mähren aus verkohltem Buchenholze gewonnen werde; denn man könne aus dem mit Holzessig vermischten Holztheer, welcher aus dem Holze herausfließe, auf chemischem Wege Dreierlei erzeugen: 1) Chryosod, ein feines, flüchtiges ätherisches Oel; 2) Bleizucker, ein neutrales, essigsaures Bleioxydul; 3) Paraphim, eine seifenartige Masse, die eine starke, aber ziemlich trockene Fettigkeit in sich trage. Durch wiederholtes Reinigen werde dies Paraphim weiß wie Schnee und diene zum Ausschmieren feiner Räderwerke, insbesondere bei Uhren, da es selbst in der Kälte nie wie das Oel stockicht werde. Auch brauche man es zum Einschmieren der Wagenräder, die jährlich nur einmal geschmiert werden dürften.

II. Herr Kaufmann und Kattunfabrikant Milde sprach über die von Fourneyron verbesserten Kreiselräder — Turbines — mit besonderer Hinweisung auf die von dem Patentträger darüber veröffentlichten Abhandlungen in den Bulletins de la Societé d'encouragement. Juni 1835.

Der Vortragende hat Gelegenheit gehabt, zwei solcher von Fourneyron konstruirten Kreiselräder in vollem Betriebe zu sehen, mit denen die Eigner außerordentlich zufrieden sind, und er ist der bestimmten Ueberzeugung, daß kein Wasserrad, selbst das Concilitsche nicht mit so viel Vortheil, als dieses Kreiselrad, an Orten angewendet werden kann, wo rückstauchendes Wasser der regelmäßigen Benutzung einer Wasserkraft entgegentritt. Dort, wo die Fallhöhe einer Wasserkraft so bedeutend ist, daß sie nicht mehr mittelst eines Wasserrades benutzt werden kann, wie z. B. in St. Blasien, leistet die Turbine die aufserordentlichsten Resultate, und sollte selbst der reine Nutzeffekt der Fourneyronschen Räder nicht so bedeutend seyn, als ihn der Erfinder verspricht, so bleibt immer seine Verbesserung eine der wichtigsten und interessantesten im Felde der Mechanik.

(Siehe die neueste Abhandlung der Herren Wedding und Brix in den Verhandlungen des Gewerbe-Vereins in Preußen. 1837. 5te Lieferung, die bei ihren Versuchen einen Nutzeffekt von 90 und mehr Procent fanden.)

III. Am 20. Februar sprach Herr Kammerherr Baron von Forcade: „Ueber die bisher in Anwendung gebrachten Materialien zur Deckung flacher Dächer in den nördlich gelegenen Ländern."

Nachdem der Vortragende in der Einleitung übersichtlich die Nachtheile der bei uns üblichen Metalldächer nachgewiesen hatte, ging er zur Aufzählung der Versuche über, welche man bisher bei Herstellung wasserdichter, leichter, dauerhafter, wohlfeiler und feuersicherer flacher Dächer durch Anwendung verschiedenartiger Zusammensetzungen gemacht hat. Er sprach zuerst von der in Finnland seit zwei Jahrzehnten zur Anwendung gekommenen Bedachung mit sogenanntem Ueberzug- oder Dachpapier, wies die Verfertigung, die unleugbaren Vortheile derselben genauer nach und machte schließlich darauf aufmerksam, daß dergleichen Papierdächer, nach den bisherigen Erfahrungen, sechszehn Jahre gedauert haben, ohne daß eine Reparatur nöthig ward. Anderer Art sind die in Schweden seit 30 Jahren üblichen Papierdächer; sie sind zwar eben so dauerhaft, wie die Finnländischen, aber nicht feuersicher. Der Grund, weshalb die Finnländischen Dächer bei uns bis jetzt noch keinen Eingang gefunden haben, liegt darin, daß wir das dazu nöthige Papier bisher noch nicht fabrizirt haben, was jedenfalls wünschenswerth wäre. Der Vortragende ging darauf zu den in neuerer Zeit so vielfach besprochenen Dornschen Dächern über; er zeigte, daß, wenn in unserer Provinz die damit gemachten Versuche zum Theil mißglückten, dieß in der fehlerhaften Wahl der dazu erforderlichen Materialien und in ungenügender Vermischung derselben seinen Grund habe. Es wurde darauf von der Bedachungsweise gehandelt, die der Direktor der Berliner Gas-Erleuchtungsanstalt

Drory zur Anwendung gebracht hat; darauf von den Versuchen, die ein Kaufmann in Berlin, Eduard Seymer, 1835 machte, und von den Dächern, die der Hauptmann a. D., Wilhelm Voight, zu Freienwalde im Regierungsbezirk Potsdam anlegen ließ. Am Schlusse wies der Vortragende darauf hin, wie wichtig die Bereitung der Theerarten durch die neueren Bedachungsmethoden geworden ist, und wie wenig dafür bis jetzt in unserer Provinz geschah.

IV. Herr Chemiker Duflos hielt am 4. Decbr. einen Vortrag über die Schwefelsäure, als ein Haupthülfsmittel für die Industrie, welche er mit den Worten eines bekannten chemischen Schriftstellers begann: „Nicht Gold, nicht Silber bezeichnen die Höhe der Kultur, der geistigen und physischen Kraft der Völker, aber wohl die Vollendung in der Bearbeitung des Eisens." Mit fast demselben Rechte, fügt nun der Vortragende hinzu, könnte man auch sagen, daß es zur Beurtheilung der Industriestufe, auf welcher sich eine Provinz, ein Land befindet, nichts weiter bedürfe, als zu wissen, wie viel Schwefelsäure darin konsumirt werde; denn kaum giebt es wohl ein Gewerbe, eine Kunst, irgend einen im Großen ausgeführten Industriezweig, welchem die Schwefelsäure nicht ein unentbehrliches Hülfsmittel zur Erlangung oder Beförderung seiner Zwecke geworden wäre, sei es nun durch unmittelbare, oder durch mittelbare Anwendung.

Hierauf verbreitete sich der Vortragende zunächst über die chemischen Beziehungen, die Zusammensetzung, die älteren und gegenwärtigen Gewinnungsweisen der Schwefelsäure, je nach ihren verschiedenen, in den Handel unter dem Namen englische und sächsische Schwefelsäure vorkommenden, Modificationen, erwähnte eines in neuester Zeit in Vorschlag gebrachten Bereitungsverfahrens der rauchenden Schwefelsäure, worauf sich ein Engländer, Peregrine Philipps, ein Patent habe geben lassen, und welches sich auf Döbereiners Entdeckung gründet, daß fein zertheiltes Platin die Verbindung zwischen Schwefeligsäure-Gas und Sauerstoff-Gas eben so vermittele, wie die Verbrennung des Wasserstoff-Gases, und zeigte endlich, wie die Anwendung von Geräthschaften aus Platin, ungeachtet der großen Kostbarkeit dieses Metalles, doch im Wesentlichen das Meiste dazu beigetragen habe, den Preis der Schwefelsäure so tief herabzusetzen, und dadurch ihre Anwendung so allgemein zu machen.

Der Vortragende ging dann zu näherer Angabe der Eigenschaften der Schwefelsäure und den daraus entspringenden technischen Anwendungen derselben über, und erwähnte zuerst, wie es zu den auszeichnenden Eigenthümlichkeiten dieser Säure gehöre, daß sie auf nassem Wege durch keine andere Säure aus ihren Verbindungen mit Basen ausgetrieben werden könne, während sie dagegen mit wenigen Ausnahmen alle übrigen Säuren aus den genannten Verbindungen abscheide, und wie die Schwefelsäure hierdurch für den technischen Chemiker zu einem der wichtigsten Hülfsmittel geworden sei, um sich und Andern die übrigen, für viele Zweige der Industrie unentbehrlichen Säuren, als: Salpeter-, Phosphor-, Salz-, Weinsteinsäure und noch viele andere, im isolirten Zustande zu ver-

schaffen, indem in der That das Daseyn und der Gebrauch fast jeder andern Säure stets die Schwefelsäure voraussetze, so daß demnach der Nutzen, welcher der Technik aus dem Besitze jener Säuren erwächst, mit auf die Schwefelsäure zurückfällt.

Der Vortragende berührte ferner, wie wir derselben eben erwähnten Eigenschaft der Schwefelsäure die Gewinnung des Chlors und der Soda verdanken, zweier in das technische Leben tief eingreifender Substanzen, welche ebenfalls ohne die Schwefelsäure für die Technik kaum existiren würden, deren Besitz aber mit jedem Tage an Wichtigkeit gewinnt. Ein gleiches Bewenden habe es mit den jetzt so allgemein gewordenen, sogenannten chemischen Zündhölzern, deren Anwendbarkeit auf der eigenthümlichen Reaction beruhe, welche ausschließlich die Schwefelsäure auf das chlorsaure Kali ausübe; und außerdem verdanke ja auch dieses letztere, zur Bereitung der Zündhölzer und der jetzt so beliebten Blendfeuer unentbehrliche, Requisit der Schwefelsäure sein Daseyn.

Hierauf ließ sich der Vortragende über das Verhalten der Schwefelsäure zu den Metallen und Metall-Oxyden aus, zeigte, wie dieses verschieden sei je nach der Individualität der Metalle, und wie man dieses verschiedene Verhalten in der Technik mannichfaltig zu benutzen wisse. So benutze man die Eigenschaft des Zinks, in Berührung mit Schwefelsäure das Wasser zu zerlegen und den Wasserstoff daraus zu entbinden, um Wasserstoff-Gas sowohl im Großen zur Füllung der Luftballons, als auch im Kleinen behufs der sogenannten Platinfeuerzeuge zu gewinnen. So habe ferner der niedrige Preis, zu welchem gegenwärtig die Schwefelsäure hergestellt werden könne, es möglich gemacht, das verschiedene Verhalten dieser Säure zu Kupfer, Silber und Gold zu benutzen, um aus Legirungen von Silber und Kupfer, welche geringe Mengen von Gold enthalten, das Silber kupferfrei herzustellen und gleichzeitig auch das Gold zu gewinnen, was bei dem früher üblichen Scheidungsverfahren auf trockenem Wege, dem Abtreiben und der Seigerung, der Kosten wegen nicht möglich war; und man habe auf diese Weise aus jeder Million Preußische Thaler, welche innerhalb des Zeitraumes von 1764 bis 1825 geprägt waren, um 15,000 Thaler an Gold abgeschieden und so dem Verkehre wiedergegeben. Das Scheidungsverfahren selbst bestehe darin, daß man das güldische Silber in zerkleinertem Zustande in Platinkesseln mit gleichviel Schwefelsäure kocht, die Auflösung dann von dem am Boden des Gefäßes in Gestalt eines braunen Pulvers befindlichen Gold abgießt, dieses noch einmal mit starker Schwefelsäure in der Hitze behandelt, darauf abgewaschen und getrocknet mit Borax im Graphittiegel schmilzt. Die schwefelsaure Silberlösung wird in bleiernen Pfannen mit Kupferplatten in Berührung gebracht und so lange gelassen, bis alles Silber durch das Kupfer metallisch abgeschieden, worauf es ebenfalls gesammelt, abgewaschen, getrocknet und mit Borax eingeschmolzen wird. Die nach allen diesen Operationen rückständige schwefelsaure Kupferlösung, welche außer dem ursprünglichen, mit dem Silber verbunden gewesenen Kupfer auch dasjenige enthält, mittelst dessen das Silber abgeschieden worden, wird auf blauen Vitriol verarbeitet, oder durch Eisen gefällt, wodurch man metallisches Kupfer und schwefelsaures Eisen (grünen Vitriol)

erhält, aus welchem letzteren durch Eintrocknen und Glühen die verbrauchte Schwefelsäure in Gestalt von rauchender Schwefelsäure wieder gewonnen werden kann, aber nur zur Hälfte; denn die andere Hälfte davon ist während des Auflösens des Silbers und Kupfers in schwefelige Säure verwandelt worden und entwichen.

Noch erwähnte der Vortragende der Anwendung der mit Wasser verdünnten Schwefelsäure, um Metallflächen von Kupfer, Messing, Eisen oder Zink, welche zusammengelöthet oder mit andern Metallen, besonders Zinn und Zink, überzogen werden sollen, von allem Roste, welcher die Vereinigung der Metalle verhindern würde, zu reinigen. Der Gebrauch der Schwefelsäure zu diesem Behufe sei besonders bei der Fabrikation des Weißblechs, so wie auch bei der Verzinnung des Kupfers, wo sie durchaus nicht durch Salzsäure ersetzt werden könne, wegen des Gehaltes der letzteren an schwefeliger Säure, von großer Wichtigkeit und zuerst in England in Ausübung gekommen, und habe zum Theile den Vorzug des englischen Weißbleches vor andern begründet.

Hierauf ging der Vortragende auf das Verhalten der Schwefelsäure gegen Pflanzen- und Thierstoffe über, und machte zuerst darauf aufmerksam, wie die energische und zerstörende Wirkung, welche die unverdünnte Schwefelsäure auf die genannten Körper ausübt, hauptsächlich durch die große Anziehung dieser Säure zum Wasser bedingt werde, in deren Folge sie nicht allein letzteres den Körpern, welche solches enthalten und mit den sie in gegenseitiger Berührung gebracht werde, entzieht, sondern auch dessen Bildung veranlaßt, wenn der ihr dargebotene Körper zwar kein Wasser, aber doch dessen Bestandtheile, Wasserstoff und Sauerstoff, enthält. Nun enthielten aber die Pflanzen- und Thierkörper oder die sogenannten organischen Stoffe überhaupt, Wasserstoff, Sauerstoff und Kohlenstoff, als vorherrschende Hauptbestandtheile; kämen sie daher mit Schwefelsäure in Berührung, so würde ihr Wasserstoff und Sauerstoff zu Wasser, der Kohlenstoff würde ausgeschieden und färbe, indem er sich in der Säure auflöse, diese dunkel. Auch mit verdünnter Schwefelsäure geschehe dasselbe, wenn man sie auf dem organischen Körper eintrocknen lasse, und man könne dieses Verhalten mit Vortheil dazu benutzen, um das Vorhandenseyn von freier Schwefelsäure in sauren Flüssigkeiten, welche schwefelsaure Salze enthalten könnten, zu entdecken. Um z. B. den Essig auf eine etwanige Verfälschung mit Schwefelsäure zu prüfen, bedeckt man ein Gefäß, worin Wasser siedet, mit einer weißen Untertasse, streicht etwas Zuckerauflösung darauf und bringt, nachdem diese eingetrocknet ist, einen Tropfen des zu prüfenden Essigs auf diesen, ohne die Tasse von dem das siedende Wasser enthaltenden Gefäße wegzunehmen. Reiner Essig bewirkt keine Schwärzung; wenn sie erfolgt, ist er mit Schwefelsäure verfälscht.

Der Vortragende zeigte ferner, wie die zersetzende Einwirkung, welche die Schwefelsäure auf die organischen Stoffe ausübt, nicht für alle Substanzen dieser Art in gleichem Maaßstabe stattfinde, sondern mannichfaltige Verschiedenheiten darbiete, je nach der Eigenthümlichkeit und Beschaffenheit dieser Stoffe, und je nach dem Grade der Stärke der angewandten Säure und der dabei obwaltenden Temperatur. Die genaue Erfor-

schung aller dieser Verhältnisse habe uns denn auch in den Stand gesetzt, auch in dieser Beziehung von der Schwefelsäure vielen und großen Nutzen zu ziehen.

Der Vortragende ließ sich nun hierüber in ein näheres Detail ein, berührte namentlich die Anwendung und Wirkungsweise der Schwefelsäure beim Raffiniren des Rüböls und des Terpentinöls, beim Bleichen des Palmöls, bei der Fabrikation von Stärkezucker, bei der Ausscheidung des Zuckers aus dem Runkelrübensafte, beim Bleichen der Leinwand und des Kattuns, bei der Sächsischblau-Färberei, und erwähnte, in Bezug auf diesen letztern Gegenstand, wie der Vorzug, welchen man beim Auflösen des Indigo's der rauchenden Schwefelsäure vor der englischen einräumt, wesentlich in der Abwesenheit von Salpetersäure, welche in wenigen Sorten von englischer Schwefelsäure fehle, begründet sei, da bekanntlich die Salpetersäure den Indigo mit großer Leichtigkeit zersetzt und die Entstehung gelber Verbindungen veranlaßt, wodurch die Indigofarbe in Grün nüancirt werde.

Endlich sprach der Vortragende noch über die verschiedenen Verunreinigungen und Verfälschungen, denen die Schwefelsäure ausgesetzt sei, und auf welche Rücksicht zu nehmen, im Interesse des Konsumenten liege, so wie über die Mittel, sie zu erforschen. Derselbe machte besonders in dieser Beziehung auf den Arsenik-, Salpetersäure- und übergroßen Wassergehalt der Schwefelsäure aufmerksam. Der Gehalt der Schwefelsäure an Arsenik, aus dem zu ihrer Bereitung angewandten arsenikhaltigen Schwefel herrührend, könne zuweilen so bedeutend seyn, daß dadurch die mit Anwendung solcher Säure bereiteten, zum Genuß bestimmten Produkte, z. B. der Stärke- und Runkelrüben-Syrup, so wie die daraus gefertigten geistigen und sauren Flüssigkeiten, vergiftet werden könnten, wenn der Konsument nicht dafür Sorge trägt, diesen argen Feind der menschlichen Gesundheit aus der Säure zu entfernen. Dieß könne aber dadurch leicht erreicht werden, daß man in die mit 6 bis 10 Theilen Wasser verdünnte Säure ein Procent mit Wasser zerrührte Kalkschwefelleber, welche in jeder Apotheke vorräthig zu haben sei, schüttet, das Ganze wohl umrührt, in einem offenen Gefäße sich abklären läßt und dann abgießt. Der Arsenik befindet sich in Form von Schwefelarsenik oder Operment am Boden des Gefäßes.

Die Verunreinigung der Schwefelsäure mit Salpetersäure sei besonders dann von schädlichem Einflusse, wenn die Säure zur Auflösung des Indigo's angewandt werden solle; es sei daher jedem Konsumenten anzurathen, seine Säure vor solcher Anwendung zu prüfen, was am besten mittelst des Indigo's selbst sich ausführen lasse. Man gießt einige Tropfen von einer sehr verdünnten, mittelst rauchender Schwefelsäure bereiteter Indigoauflösung auf eine weite Untertasse, bedeckt damit einen Topf, worin Wasser siedet, und bringt nun nach dem Eintrocknen einen Tropfen der zu prüfenden, vorher mit gleichviel Wasser verdünnten Schwefelsäure darauf. War die Säure frei von Salpetersäure, so erleidet der blaue Flecken keine Veränderung; gegenfalls wird er weiß, gelb oder grün. — Auch die rauchende Schwefelsäure enthalte zuweilen Salpetersäure; dieß rühre aber

daher, daß die Vitriolöl-Fabrikation bei der Destillation des Vitriols eines Theils, um die Condensation der Schwefelsäuredämpfe zu erleichtern, andern Theils aber auch aus Gewinnsucht, nicht selten englische Schwefelsäure vorzuschlagen pflegen, deren Salpetersäuregehalt natürlicherweise auch in die also gewonnene rauchende Säure übergeht.

Ein übergroßer Wassergehalt der Schwefelsäure werde dadurch bedingt, entweder daß das Einkochen nicht lange genug fortgesetzt, oder daß die Säure nicht hinlänglich vor Berührung mit der Luft geschützt worden. Das für die Praxis tauglichste Mittel, um die Schwefelsäure auf ihre Stärke zu prüfen, sei die zur Erforschung des specifischen Gewichtes schwerer Flüssigkeiten bestimmte Senkwaage. Eine gute englische Schwefelsäure müsse ein specifisches Gewicht zwischen 1,84 und 1,85 besitzen, d. h. ein Glas, welches genau 100 Gran Wasser faßt, muß davon 184 bis 185 Gran aufnehmen. Eine solche Säure enthalte 19 % Wasser und 81 % reine Säure, widerstehe dem Einflusse der Kälte und könne ohne Gefahr zu Winterszeit in kalten Räumen aufbewahrt werden, da sie erst bei — 35 ° C. erstarre. Eine Säure, deren specifisches Gewicht nur 1,78 beträgt, enthalte 31 % Wasser und erstarre schon bei einer Temperatur von + 4 ° C. Die rauchende Säure zeige ein specifisches Gewicht zwischen 1,88 und 1,90 und erstarre schon bei 0 °.

Für solche Fälle, wo man den reinen Säuregehalt einer verdünnten Schwefelsäure kennen zu lernen wünscht, die Senkwaage aber zu diesem Behufe nicht anwendbar sei, wie z. B. bei der Zerlegung von schwefelsaurem Indigo mittelst essigsauren Bleies behufs der Bereitung eines den Kattun nicht zerfressenden Tafelblaues, theilte der Vortragende folgendes Prüfungsverfahren mit: Man läßt sich in einer Apotheke genau 25 Gr. gebrannte Magnesia abwägen und in einem etwa 4 Loth fassenden Glase mit 2 Loth Wasser übergießen; hierzu gießt man von einer genau abgewogenen Menge der zu prüfenden Säure unter jedesmaligem Umschütteln so lange tropfenweise zu, bis alles zu einer klaren Flüssigkeit aufgelöst ist, und bestimmt hierauf, wie viel hierzu von der Säure nothwendig gewesen. Diese verbrauchte Menge entspricht aber genau 50 Gr. reiner wasserleerer Säure.

Schließlich erinnerte der Vortragende nochmals, daß die Schwefelsäure bei aller ihrer großen Nützlichkeit doch auch ein energisches Zerstörungsmittel für alles Organische ist, und daher denjenigen, welche damit umzugehen haben, nicht genug Vorsicht in der Handhabung dieser Substanz zu empfehlen sei. Wo ein Tropfen unverdünnte Schwefelsäure auf ein Kleidungsstück, Papier und dergleichen fällt, entsteht ein Loch, gleichsam als wenn die Stelle mit einem glühenden Eisen berührt worden wäre, und eben so, wie wenn in letzterem Falle die glimmende Stelle nicht ausgelöscht worden ist, die Versengung immer weiter um sich greift, so auch mit der Schwefelsäure, wenn die davon betroffene Stelle nicht sogleich sorgfältig ausgewaschen wird. Stark mit Wasser verdünnte Schwefelsäure wirke dagegen nicht zerstörend, wenn man nur dafür Sorge trägt, sie durch Auswaschen mit Wasser zu entfernen, oder sie durch Benetzen der betroffenen Stelle mit einer alkalischen Flüssigkeit unwirksam zu machen. Versäume man aber eine von diesen Vor-

sichtsmaaßregeln und lasse die Säure auf das Zeug eintrocknen, so werde es endlich mürbe und zerfalle wie Zunder.

Wenn man sich die Hände mit concentrirter Schwefelsäure begossen habe, müsse man zuerst die Kleider entfernen, dann die betroffenen Stellen der Haut mit trockenem Sande oder Asche abreiben, hierauf mit Wasser waschen, und endlich ganz so wie gewöhnliche Brandwunden mit zerriebenen rohen Kartoffeln behandeln. Noch schrecklicher in seinen Wirkungen sei der innerliche Genuß der concentrirten Schwefelsäure, sei es nun in Folge eines Mißgriffes oder einer absichtlichen Vergiftung. Nur die möglichst schnelle Anwendung chemisch gegenwirkender Mittel, welche an und für sich selbst keine verletzende Wirkung auf den Organismus ausüben, könne Rettung bringen. Unter den hierzu qualificirten Mitteln gebühre aber der gebrannten Magnesia, wovon 1 Loth hinreichend sei, um 2 Loth Schwefelsäure zu neutralisiren, der Vorzug. In Ermangelung dieses Mittels könne auch geschabte oder geschlemmte Kreide angewandt werden, doch sei hierzu doppelt so viel als von der Magnesia erforderlich. Auch Seifenwasser werde empfohlen, indeß stehe dieses Mittel dem oben genannten weit nach, indem, außer dem Ekelerregendem desselben, 60—80 Theile davon kaum hinreichten, dasselbe zu bewirken, als 1 Loth gebrannter Magnesia oder 2 Loth Schlemmkreide.

Am 18. December hielt Herr Duflos einen Vortrag über das Chlor in technischer Beziehung, berührte zuerst die chemischen Verhältnisse, dann die Darstellungsweise dieses Körpers und ging hierauf zu einer näheren Auseinandersetzung seiner Eigenschaften und der Wirkungen, welche derselbe auf andere Stoffe ausübt, über, zeigte durch Versuche die diesem Körper noch in ausgedehnterem Maaße als dem Sauerstoffe zukommende Eigenschaft, sich mit vielen Metallen schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Feuerentwickelung zu verbinden, und bezeichnete ihn als den wesentlich wirksamen Bestandtheil des sogenannten Königswassers, dessen man sich gewöhnlich zur Auflösung der in Säuren unlöslichen Metalle, als Gold, Platin, bedient.

Hierauf ließ sich der Vortragende in näheres Detail über die in technischer Beziehung ungleich wichtigeren Reactionen, welche das Chlor in Berührung mit färbenden, riechenden und ansteckenden Stoffen organischen Ursprungs darbietet, ein. Er entwickelte, wie das Chlor, ähnlich der Schwefelsäure, ein kräftiges Zerstörungsmittel der Pflanzen- und Thierstoffe sei und ganz besonders durch Wasserstoffentziehung wirke, indem die genannten Stoffe, wenn sie mit Chlor in Berührung kommen, schnell ihres Wasserstoffes beraubt und dadurch zersetzt werden, gleichviel, ob die Stoffe riechen, stinken, gefärbt sind oder nicht. Das Chlor werde dabei selbst in Chlorwasserstoff oder Salzsäure umgewandelt. Sei aber den organischen Stoffen der Wasserstoff entzogen, so sei auch ihre Existenz vernichtet, und mit dieser Geruch, Gestank und Farbe. Auf dieser Entwasserstoffung beruhe die bleichende Wirkung des Chlors, seine Geruchlosmachung fauliger Ausflüsse und seine Zerstörung der ansteckenden Krankheitsstoffe, deren Träger der Wasserstoff, der subtilste aller ponderabeln irdischen Stoffe, sei. Der Vortragende bezeichnete

Berthollet und Guyton-Morveau als diejenigen, welche zuerst diese Wirksamkeit des von Scheele entdeckten Chlors erkannten und sie zum Vortheile der Industrie und zum Wohle der menschlichen Gesellschaft zu benutzen lehrten.

Berthollet errichtete zu Javelle bei Paris eine Anstalt, wo baumwollene und leinene Gewebe mittelst Chlors gebleicht wurden. Anfangs habe man sich des Chlorwassers bedient, was wegen des schädlichen Einflusses des freien Chlors auf die Gesundheit der Arbeiter und wegen der nachtheiligen Wirkung der in Folge des Bleichprocesses entstehenden Salzsäure auf die Pflanzenfasern, eine, große Vor- und Umsicht erfordernde Operation gewesen sei, daher die Entdeckung von Berthollet erst durch die Beobachtung desselben Naturforschers ihren vollen Werth erlangt habe, daß das Chlor die Eigenthümlichkeit besitze, sich wie mit dem Wasser, eben so auch mit den Alkalien so zu verbinden, daß in der entstehenden Verbindung die nachtheilbringenden, aber nicht die nützlichen Eigenschaften desselben aufgehoben seyen. Chlornatron und Chlorkali (Eau de Javelle) seyen daher an die Stelle des Chlors getreten, bis Tennant die in ökonomischer Beziehung wichtige Entdeckung machte, daß Kalk mit gleichem Nutzen an die Stelle der viel theuerern Pottasche und Soda angewandt werden könne; und seitdem habe auch der Gebrauch des Chlorkalks (in England Tennant's Bleichpulver genannt) so an Umfang gewonnen, daß dessen Fabrikation ein eigener Industriezweig geworden und derselbe nun zu den kursirendsten Handelsartikeln gehöre.

Der Vortragende entwickelte nun weitläuftig die Art und Weise, wie der Chlorkalk bereitet werde, seine Zusammensetzung, seine physischen und chemischen Eigenschaften, sein Verhalten gegen Wasser, Licht, Luft und Säuren, die Art und Weise seiner Wirkungen auf Leinwand und Kattun, welche für beide Stoffe wesentlich verschieden sei und daher auch eine verschiedene Applikation erheische. Er zeigte, wie dadurch, daß man diesen Verhältnissen nicht die gehörige Aufmerksamkeit schenkt, großer Schaden herbeigeführt werden könne, und wie der Mißkredit, worin in manchen Gegenden die Chlorkalkbleiche gefallen, eben dieser Nichtbeachtung der verschiedenen Wirkungsart des Chlorkalks, je nachdem derselbe ohne oder mit Säure angewandt werde, zugeschrieben werden müsse. Chlorkalk mit Säure wirke wie freies Chlor, welches wegen seiner zerstörenden Wirkung auf die Flachsfasern nie oder doch nur mit größter Vorsicht unmittelbar zum Bleichen der Leinwand und der Lumpen, behufs der Fabrikation eines guten haltbaren Papiers, angewandt werden dürfe, daher auch beim Bleichen mittelst Chlorkalks alle Umstände sorgfältig vermieden werden müßten, welche Freiwerden von Chlor herbeiführen könnten.

Der Vortragende setzte diese Umstände näher auseinander, und bemerkte, wie in Großbritannien das Bleichen mittelst Chlors (bertholletern) bald nach seiner Entdeckung in allen Beziehungen rationell erforscht und ausgeübt worden sei, die Chlorbleiche wesentlich dazu beigetragen habe, den dortigen Bleichwaaren den Vorrang vor allen übrigen zu verschaffen. Es sei indeß nicht in Abrede zu stellen, daß der Werth der Chlorkalkbleiche sich nicht für jedes Land nach einem gleichen Maaßstabe abschätzen lasse; für Eng-

land zum Beispiel, wo die Bleichplätze wegen des hohen Getreidepreises sehr theuer, die Arbeitslöhne sehr hoch sind, und der Chlorkalk, wegen des niedrigeren Salzpreises, viel wohlfeiler ist, als bei uns, sei dieser Werth sehr hoch, bedeutend höher als in Schlesien, anzuschlagen. Dazu komme noch, daß der englische Bleicher die möglichen Nachtheile der Chlorkalkbleiche meistens noch dadurch umgeht, daß er die Chlorkalklauge nicht unmittelbar anwendet, sondern sie vorher durch Wechselzersetzung mit Glaubersalz und einen überschüssigen Zusatz von Soda in basische Chlorsoda umwandelt, und dadurch eine Bleichlauge erzielt, welche unter keinen Verhältnissen der Leinwand nachtheilig ist, was ebenfalls nur in England aus den eben angeführten Gründen in dieser Ausdehnung ausführbar sei.

Der Vortragende erörterte hierauf die anderweitigen Anwendungen des Chlors, Chlorkalks und der Chlorsoda als farbenzerstörende Mittel, machte auf die besondern Fälle aufmerksam, wo der eine und der andere der genannten Stoffe vorzugsweise angewandt werden müsse, und hob besonders die Wichtigkeit der Chlorsoda hervor, als ein Mittel, der inländischen Leinwand, nach vorangegangener Naturbleiche, die letzte Vollendung zu geben, und sie in den Stand zu setzen, auf den Märkten die Konkurrenz mit der irländischen Leinwand aushalten zu können. Er theilte in dieser Beziehung die von unserm berühmten Technologen, Prof. Runge, angegebene Verfahrungsweise mit, welche darin besteht, die Leinwand in ein lauwarmes Bad, das auf 1000 Pfund Wasser 20 bis 50 Chlorsodalauge enthält, zu bringen, sie darin so lange herum zu arbeiten, als noch eine Verbesserung in der Farbe erfolgt, und dann gut zu spülen.

Die Chlornatronlauge selbst werde folgendermaßen bereitet:

20 Pfund Chlorkalk von 16 bis 20% Chlorgehalt werden in 200 Pfund Wasser vertheilt, mit einer Auflösung von 24 Pfund Glaubersalz in 100 Pfund Wasser unter Umrühren vermischt, nach dem Ablagern die klare Flüssigkeit abgelassen und dazu noch eine Auflösung von 2 bis 3 Pfund kohlensaures Natron zugesetzt. — Zur Bereitung und Aufbewahrung dieser Lauge kann man sich hölzerner Gefäße bedienen, welche vorher mit einem Firniß aus 2 Theilen Wachs und einem Theile Colophonium heiß überzogen worden sind.

Der Vortragende nahm nun hierbei Gelegenheit, darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig es für den Konsumenten in pekuniärer und auch in technischer Beziehung sei, den Chlorkalk beim Ankaufe und vor der Anwendung auf seinen Gehalt an bleichendem Chlor zu prüfen, da dieses bei dem Chlorkalke des Handels zwischen 20 bis 3 Procent herab variire. Derselbe erwähnte mehrerer zu diesem Behufe in Vorschlag und auch in Anwendung gekommener Prüfungsmethoden, zeigte aber zugleich, wie alle diese Prüfungsweisen an dem gemeinschaftlichen Uebelstande leiden, daß an deren richtige Ausführung Bedingungen geknüpft sind, deren Erfüllung selten in der Macht des Praktikers steht, und theilte gleichzeitig mit, wie es ihm gelungen sei, eine Prüfungsmethode ausfindig zu machen, welche, wie es scheine, allen Forderungen genüge, nämlich den Forderungen der

Genauigkeit, der Wohlfeilheit, der schnellen und leichten Ausführbarkeit auch von Seiten derjenigen, welche aller Uebungen in der chemischen Experimentirkunst ermangeln.

Der wesentliche Vorzug dieses neuen chlorometrischen Verfahrens bestehe darin, daß die zu dessen Ausführung nöthige Tinktur ihre Farbe nicht einem organischen, daher leicht veränderlichen, Farbenstoffe verdanke, wie die zu gleichem Behufe angewandte Indigo-Tinktur, sondern einer chemischen Verbindung von genau bekannter Zusammensetzung, welche, um entfärbt zu werden, eine konstante Menge Chlor erfordere. Es ist dies nämlich eine verdünnte Auflösung von Schwefelcyaneisen, welche man durch Vermischen zweier in bestimmten Verhältnissen bereiteter Auflösungen von salzsaurem Eisenoxyd und Schwefelcyankalium (Kali anthrazothionicum), die leicht aus jeder Apotheke bezogen werden können, erhält. Diese blutrothe Flüssigkeit wird sowohl durch freies Chlor, als auch durch Chlorkalklauge vollständig entfärbt, indem an die Stelle des rothen Schwefelcyaneisens durch Vermittelung des Chlors neue farblose Verbindungen entstehen, und zwar erfordert eine in den Verhältnissen von 3 Granen Schwefelcyankalium, 4 Gr. Eisenliquor (Liq. ferri muriatici oxydati Ph. Bor.) und 11 Loth oder 9 Kubikzoll Wasser bereitete Tinktur ein gleiches Volümen Chlorgas zur Entfärbung.

Will man daher irgend eine Chlorkalksorte auf ihre Bleichkraft prüfen, so übergieße man 50 Gr. davon mit einer beliebigen Menge Wassers, welche indeß mindestens das Zwanzigfache betragen muß, schüttele das Ganze einige Minuten tüchtig unter einander, lasse absetzen, gieße dann genau die Hälfte in einem Probirglase klar ab, und setze endlich dazu unter fortdauerndem Umrühren von einer genau abgewogenen oder abgemessenen Menge von der Probetinktur so lange zu, als noch Entfärbung stattfindet, oder bis das Gemisch dauernd in Roth nüancirt wird. Das verbrauchte Quantum entspricht genau einem gleichen Volumen Chlor in 25 Gr. von dem geprüften Chlorkalke. Der procentische Gehalt des Chlorkalkes an bleichendem Chlor dem Gewichte nach wird aber leicht gefunden, wenn man die Anzahl der verbrauchten Kubikzolle von der Tinktur mit 4 multiplicirt, indem 1 Kubikzoll Chlorgas sehr nahe 1 Gr. wiegt.

Der Vortragende demonstrirte das eben Mitgetheilte auf der Stelle durch den Versuch, und knüpfte an diesen noch einige andere an, welche zum Zwecke hatten, im Gegensatze damit zu zeigen, wie das Chlor nicht immer ein farbenzerstörendes Mittel sei, sondern auch dazu dienen könne und auch in der Technik dazu angewandt werde, um Farben hervorzubringen und zu schönen. Besonders sei dieses bei den Farbemitteln der Fall, deren Grundlage ein Metalloxyd ist, welches mittelst des Chlors, sowohl des freien, als auch des an Kalk gebundenen, auf eine höhere Oxydationsstufe von anderer oder dunklerer Farbe übergeführt werden kann, wie z. B. beim Blei- und Mangan-Oxyd und beim Eisenoxydul in der Chemischblau-Färberei.

Hierauf ging der Vortragende zur Darlegung der Wirkungen, welche das Chlor in Form von Chlorwasser, Chlorkalk und Chlornatron auf Substanzen thierischen Ursprungs ausübt, über; er zeigte, wie das Chlor sich auch in dieser Beziehung äußerst wohlthätig

bewähre, zwar nicht als Bleichmittel, wo es nur nachtheilige Wirkungen äußere, aber als kräftigstes Zerstörungsmittel fast aller, sowohl von lebenden, als von todten Körpern ausgehenden Krankheitsstoffen, Ausdünstungen und Gerüchen, führte mehrere, aus dem praktischen Leben hergenommene, Fälle an, in denen die Anwendung des einen oder des andern der genannten Chlorpräparate sich als ganz besonders nützlich und wohlthätig ergebe, und beschrieb die für alle einzelnen Fälle passendsten Anwendungsweisen.

Endlich schloß Herr Duflos seinen Vortrag mit der Warnung, das in so vielfacher Beziehung höchst wirksame und nützliche Chlor darum doch nicht für ein Universalmittel zu halten, und machte auf mehrere Fälle aufmerksam, in denen sein Gebrauch, obgleich als nützlich angepriesen, nicht allein nutzlos, sondern oft auch schädlich sich erweise, so unter andern beim Wolle-, Seide-, Haare-, Feder-, Knochen- und Elfenbein-Bleichen, beim Branntwein-Entfuseln, beim Wachsbleichen, bei der Geruchlosmachung von ranzigen Fetten und Oelen.

V. Herr Apotheker Preuß aus Bolkenhain schickte einen Vortrag ein: Ueber die Verbindung des Oxygens mit Wasser und einige Wirkungen dieser Verbindung.

Am wenigsten beachtet, untersucht und gekannt sind bis jetzt unter den natürlichen Verbindungen unstreitig diejenigen, welche die Naturforscher deshalb Ursache zu haben glauben, als nicht chemische zu bezeichnen, weil ihre konstituirenden Bestandtheile sich in nicht festen Proportionen zu verbinden scheinen. Hierher gehören Vereinigungen verschiedenartiger Flüssigkeiten, Auflösungen fester Körper in gasförmigen und flüssigen, Verdichtungen gasförmiger und tropfbar flüssiger Stoffe in porösen, festen Massen, Verbindungen der Gase mit tropfbaren Flüssigkeiten u. s. w. Obschon bedeutende Namen sich mit der Untersuchung dieser Gegenstände beschäftigten, so herrscht dennoch darüber große Dunkelheit, ja man stößt selbst auf Widersprüche, welche bis gegenwärtig noch unaufgehellt blieben; inzwischen reichen die bereits vorhandenen Thatsachen hin, die quantitative Vereinigung gewisser Stoffe und die Wirkungen dieser Verbindungen zu besprechen, was ich nachfolgend speziell in Bezug auf atmosphärische Luft und namentlich deren wirksamsten Bestandtheil, das Oxygen, in Verbindung mit Wasser nur für einen Fall versuchen will, ohne mich in spekulative, der Praxis nicht besonders nützliche, Erörterungen über die Fragen: „chemische Verbindung," „Auflösung," „mechanische Vereinigung," einzulassen, was aber auch wirklich bei dem vorliegenden Gegenstande von geringer Erheblichkeit seyn dürfte.

Unverkennbar ist der Einfluß, welchen die atmosphärische Luft, d. h. das Stick- und hauptsächlich das Sauerstoffgas, im Verein mit Wasser, nicht allein auf alles thierische und Pflanzenleben, sondern auch auf todte Gebilde organischer Abkunft und selbst auf viele anorganische Körper ausübt; überall sieht man in Beziehung auf den todten Organismus Verwesen oder Verfaulen und Veränderung der früheren Form, wobei aller-

dings ein gewisser Grad von Wärme noch nöthig ist, durch welchen die chemischen Kräfte geweckt werden. Durch Einwirkung der Bestandtheile der Atmosphäre, und in Folge der dadurch hervorgerufenen Entmischung jener Körper, ordnen sich die primitiven Bestandtheile derselben mit den neu hinzukommenden zu anderen, den früheren Gebilden durch äußere Form und chemische Eigenschaften ganz unähnlichen, neuen Verbindungen, und überall, wo das Leben des Organismus aufgehört hat, da beginnt die Thätigkeit der Naturkräfte, der Chemismus. Doch eben so, wie zur Herbeiführung gewisser chemischer Thätigkeit eine gewisse Wärme nöthig ist, — da bei tieferen Temperaturen endlich alle chemischen Aktionen aufhören, bei höheren dagegen aber ganz andere Wirkungen und Produkte geschaffen werden, — eben so darf, zur Einleitung und zur Fortsetzung der chemischen Entmischung von Gebilden organischer Abkunft, weder das Sauerstoffgas, noch das Wasser fehlen; denn es sind ja bekannte Thatsachen, daß man einerseits sogar Fleisch nach Entfernung des Wassers durch Trocknen und Aufbewahrung desselben in trockner Luft ohne die geringste Veränderung lange Zeit erhalten kann; andererseits ist aber derselbe Erfolg sehr wahrscheinlich, wenn es leicht möglich wäre, ebenfalls Fleisch in ganz luftleerem Wasser aufzubewahren, wenigstens scheinen die Thatsachen, daß Fleisch, mit Salz imprägnirt (sogenanntes Pökelfleisch) oder dasselbe in Kohlenpulver gelegt, längere Zeit vor dem Verderben geschützt werden kann, dafür zu sprechen; denn im ersten Falle wird durch die gesättigte Salzauflösung die Absorption des Sauerstoffgases gehindert, da bekanntlich die von Wasser absorbirten Gase vermitteist Auflösen von Salzen wieder aus dem Wasser ausgeschieden werden können; im zweiten Falle aber die Kohle selbst dasselbe einsaugt, ohne es an das Fleisch wieder abzugeben, und so einen Ueberzug bildet, der alsdann für das Gas undurchdringlich ist.

Zieht man hierbei noch die ausgezeichneten Eigenschaften der von Thenard entdeckten Verbindung des Wassers mit Sauerstoff, des Wasserstoff-Superoxyds, in Betracht, so dürfte man noch weniger an den chemischen Wirkungen der atmosphärischen Luft, im Verein mit Wasser, zweifeln, wenn man nicht den Einwurf machen könnte, jene wäre von den Chemikern, was auch der Name schon hinlänglich bezeichnet, als eine durch eigenthümliches chemisches Verfahren dargestellte, und sich vielleicht durch manche Eigenschaft von dieser unterscheidende, rein chemische Verbindung anerkannt, während diese kaum als eine Auflösung oder nur als eine bloße mechanische Vereinigung des Sauerstoffgases mit dem Wasser zu betrachten sei. Dem sei nun wie ihm wolle, so ist Luft und Wasser in der Atmosphäre, so wie in allen meteorischen Wässern immer vereinigt, wenn auch durch Erhöhung oder Erniedrigung der Temperaturen des Luftkreises in ihren sonst bedeutenden Einflüssen verschieden, deshalb aber doch bei allen gewerblichen Geschäften, bei welchen auf ihre Wirkungen gerechnet werden muß, von zu hoher Wichtigkeit, als daß sie übersehen werden dürften. Bei einer Temperatur von + 15,5° Celsius und bei gewöhnlichem Barometerstande fanden Dalton und Henry, daß 1000 Maaß Wasser 15 bis 25 Maaß Stickgas verschluckten. Unter gleichen Temperatur- und Druckverhältnissen ver-

schluckte dasselbe Volumen Wasser aber 37 bis 40 Maaß Sauerstoffgas. v. Saussure, der über den vorliegenden Gegenstand die meisten und auch fast genauesten Untersuchungen angestellt hat, giebt sogar die Menge des absorbirten Stickgases, bei 1000 Maaß Wasser, auf 42, und die des Sauerstoffgases auf 65 Maaß an, — dabei war die Temperatur noch 2,5° höher, als bei den Dalton-Henryschen Versuchen; eben so enthält, nach Alexander v. Humboldt und Gay-Lussac, Schneewasser und das Wasser der Seine circa 0,04 atmosphärische Luft. Auch untersuchten sie die, aus verschiedenen Wässern erhaltenen Gasmengen, und fanden im Regen- und Schneewasser die größere Menge Sauerstoffgas; dabei bemerkten sie, daß dasselbe, im Vergleich mit andern Gasen, ausnehmend schnell absorbirt wird, und, einmal mit Wasser verbunden, sich weit schwieriger von diesem wieder trennt, als namentlich das Stickgas. Henry kochte im pneumatischen Apparate mit atmosphärischer Luft gesättigtes Wasser und sah das Stickgas zuerst entweichen, während sich noch immer Sauerstoffgas entwickelte, nachdem das erstere längst verschwunden war. Schon Priestley bemerkte, daß, wenn er zu ausgekochtem Wasser, welches sich in der Torricellischen Leere befand, irgend ein beliebiges Gas brachte, dieses absorbirt wurde, wenn er die Barometerröhre neigte, und umgekehrt, daß es sich zum Theil wieder entwickelte, sobald er die Röhre aufrichtete. Henry aber hat ein, von Dalton und v. Saussure bestätigtes Gesetz aufgefunden, nach welchem die permanenten Gase bei einer und derselben Temperatur von dem Wasser immer in demselben Volumen absorbirt werden, der Druck mag so groß oder so klein seyn wie er wolle. Es wird daher bei größerem Drucke von übrigens gleichen Maaßtheilen Wasser eine größere Gewichtsmenge Luft absorbirt werden, als bei geringerem Drucke, und diese Gewichtsmenge des absorbirten Gases wird sich bei gleichen Temperaturen so verhalten, wie der auf dem Gase lastende Druck. Ganz denselben Einfluß, welchen der Druck auf die Absorption der Gase durch Wasser ausübt, zeigt auch die Veränderung der Temperatur; denn Dalton hat gezeigt, daß ebenfalls bei jeder Temperatur das Volumen des absorbirten Gases, in übrigens gleichem Volumen Wasser, gleichgroß ist, oder, was hieraus folgt, daß die Gewichtsmenge des absorbirten Gases bei fallender Temperatur zu-, bei steigender aber abnimmt, und daher wird sich die Gewichtsmenge des absorbirten Gases wie seine Temperaturen verhalten. Entschiedenen Einfluß endlich auf die Schnelligkeit der Absorption hat die mechanische Zertheilung der zu absorbirenden Gase in die kleinsten Bläschen, um ihre Berührungsoberfläche mit dem Wasser dadurch möglichst zu vergrößern.

Werden zwei Gase zugleich mit Wasser in Berührung gebracht, so verbindet sich dasjenige derselben in größerer Menge mit dem Wasser, welches darin am reichlichsten absorbirbar ist; war aber von dem weniger absorbirbaren Gase das Wasser schon gesättiget, so wird dies durch das Hinzutreten des leichter verschluckbaren Gases zum größeren Theile wieder ausgeschieden. Ist dagegen in dem Gasgemische das weniger absorbirbare Gas in größerer Menge vorhanden, als das andere sich leichter verbindende, so

wirkt allerdings die Masse des ersteren auf die aufzulösende Quantität des letzteren, obschon es sich dennoch in weit größerer Menge verbindet, als es bei dem ersteren der Fall seyn würde, selbst wenn die gemischten Gasvolumina beider gleich wären. Die Versuche von A. v. Humboldt und Gay-Lussac und Carradori stellen fest, daß das Gefrieren des Wassers die von demselben absorbirten Gase am vollkommensten wieder daraus entfernt, und zwar besser noch als bloßes Erhitzen. Ferner wird die Entbindung der durch Wasser absorbirten Gase bewirkt: durch Luftverdünnung oder verminderten Druck; durch in Wasser auflösbare Substanzen, wie z. B. Salze, und durch besondere mechanische Veranlassungen, wie Hineinbringen von eckigen oder spitzigen Körpern u. s. w. Priestley untersuchte das in einem hölzernen Troge faulig gewordene Wasser, und fand es frei von allem Sauerstoffgas, — es hatte sich mit der organischen Materie verbunden. In dieser Art wirkt das Sauerstoffgas, in Verbindung mit den meteorischen Wässern, auf alle todten Körper organischer Abkunft in der Natur, indem es sich mit ihnen verbindet, sie zerstört und verändert, und eben so wirkt dieses Gas auf das Pigment der Flachsfaser, während dieselbe, von festerer Organisation, längere Zeit der Zerstörung widersteht, jener färbende Stoff aber leicht verändert wird. Aus dem bereits Vorausgeschickten erhellt nur zu deutlich, warum die Leinwandbleiche im Frühlinge, wo man bei der herrschenden niedrigen Temperatur alles Wasser als mit Sauerstoffgas möglichst gesättiget annehmen kann, die schnellste und die beste ist.

Dasselbe bestätiget die für viele Unternehmer noch immer so gefährliche Chlorbleiche; denn wie bekannt, entwickelt chlorhaltiges Wasser, den Sonnenstrahlen ausgesetzt, Sauerstoffgas, welches als das allein bleichende Prinzip anzusehen ist, und das Chlor tritt mit dem Wasserstoffe des zersetzten Wassers zu Salzsäure zusammen, welcher weder jemals bleichende Eigenschaften gezeigt hat, noch der Pflanzenfaser nützlich ist, uneingedenk der zur Zersetzung des Chlorkalks von unwissenden Arbeitern oft sehr im Uebermaaß angewendeten Schwefelsäure. Die Ansicht, daß Sauerstoffgas das bleichende Prinzip sei, wird noch durch manchen anderen Umstand unterstützt. So durch die Erfahrung der Bleicher, nach welcher starke Thaue bei kühlen Morgen der Bleiche besonders günstig sind, was nur von dem, durch die größte Zertheilung des Wassers und durch die kühle Temperatur in vergrößertem Maaße absorbirten Sauerstoffgase des Wassers herrührt; eben so durch die negative Thatsache, daß im Sommer dieselben, zur Bleiche erforderlichen, wirksamen und immer in derselben Quantität angewendeten Mittel, wie Alkalien, Wasser, Luft und sogar erhöhetes Sonnenlicht nicht fähig sind, denselben Effekt, wie in dem kühlen Frühlinge hervorzubringen, was ganz unerklärbar wäre, wenn nicht das Dalton'sche Gesetz, über die Verbindung der Gase mit Wasser bei verschiedenen Temperaturen, hierüber Aufschluß gäbe, wonach sich der Mangel des aufgelösten Sauerstoffgases im Wasser bei erhöheter Temperatur während des Sommers durch den Mangel seiner Wirkungen dokumentirt. Geht nun aus der Eigenschaft des Thenard'schen Wasserstoffsuperoxyds, fast augenblicklich zu bleichen, und aus den, jedem Laien auffallenden,

energischen Wirkungen des Schneewassers die überzeugende Wahrscheinlichkeit für jenes Theorem hervor, so muß der Praktiker eine Methode wünschen, nach welcher bequem und billig ein an Sauerstoffgas reichhaltiges Wasser dargestellt werden kann. Die Bereitungsart des Wasserstoffsuperoxyds ist bis jetzt noch so umständlich und kostspielig, obschon Liebig und Wöhler ein abgekürztes Verfahren zur Herstellung des dazu erforderlichen Bariumsuperoxydhydrats bekannt machten, daß es bis jetzt zum technischen Gebrauche gewiß nicht anwendbar seyn dürfte, auch würde die Anwendung desselben immer wieder einige Sachkenntniß bei den Personen, die damit arbeiten sollten, voraussetzen, wenn auch nicht zu leugnen ist, daß das Wasserstoffsuperoxyd die beste Bleiche vielleicht für jedes dieselbe bedürfende Material abgeben würde. Stellt man hingegen die, von den genannten Physikern und Chemikern erforschten Umstände zusammen, unter welchen die Vereinigung des Sauerstoffgases am reichlichsten mit dem Wasser erfolgt, so sind diese: Erniedrigung der Temperatur; verstärkter Druck; Vergrößerung der Berührungsfläche; — Bedingungen, welche sämmtlich leicht erfüllt werden können. Denn um ein stark abgekühltes Wasser zu erzielen, benutze man zuvörderst die kühle Temperatur des Quellwassers, welches, in verdeckte, vor Erwärmung geschützte Reservoirs geleitet, dort durch Verdunstung noch mehr abgekühlt werden könnte, wenn über die Oberfläche des Wassers ein Luftstrom geführt würde, der dadurch, daß er aus den Räumen eines fallenden Wassers genommen, an sich schon kalt wäre. Gewisse Vorrichtungen zeigen sogar die Möglichkeit, mit Hülfe von Luftverdünnung die Verdunstung, und also auch die Abkühlung des Wassers noch zu verstärken, so daß dasselbe auf diese Weise in ganz kurzer Zeit dem Nullpunkte des Thermometers ziemlich nahe gebracht werden könnte, oder mindestens eine Temperatur herstellte, bei welcher das Wasser, sich in den größten Verhältnissen mit atmosphärischer Luft und resp. Sauerstoffgas zu sättigen, die Fähigkeit besäße. Nach der, nach Bedürfniß oder nach Möglichkeit erfolgten, Abkühlung des Wassers müßte dasselbe in einer Kompressionsmaschine, welche so eingerichtet wäre, daß, ohne die Arbeit zu unterbrechen, der nicht absorbirte Theil der Luft von selbst wieder fortgeschafft würde, mit der atmosphärischen Luft, unter dem Drucke von beiläufig mehreren Atmosphären und unter feinster Zertheilung der Gase, in Berührung gebracht werden, wobei allerdings Wärme frei werden müßte, welche auf die Absorption der Gase nachtheiligen Einfluß ausübt; jedoch ließe sich auch diesem Uebelstande durch eine einfache Vorrichtung begegnen.

Eine solche, unter höheren Druck- und niedrigeren Temperatur-Verhältnissen hergestellte, Vereinigung der Atmosphären-Luft mit dem Wasser muß, sobald sie aus der Kompressionsmaschine in eine wärmere Temperatur und unter geringeren Druck gelangt, einen bedeutenden Theil des verschluckten Gases wieder entbinden, da aber das, in seinen Wirkungen so indifferente Stickgas sich schwieriger mit dem Wasser verbindet und sich aus der Vereinigung mit demselben weit leichter wieder entbindet als das, von dem Wasser mit vieler Begierde absorbirbare und, einmal in Verbindung, von ihm sehr zurück-

gehaltene Sauerstoffgas, so wird sich, unter den eben erwähnten veränderten äußeren Verhältnissen, das Stickgas zuerst entwickeln müssen; in dem Verhältnisse aber, wie die Gegenwart des Stickgases in der Verbindung mit dem Wasser abnimmt, wächst dagegen die auflösende Kraft des Wassers zu dem ihm näher verwandten Sauerstoffgase, für welches, nach Entweichung des Stickgases, sich auch die seiner Auflösbarkeit günstigen Raumesverhältnisse im Wasser vergrößern, und man gewinnt, bei Hinzuziehung des Umstandes, daß in Folge der stattfindenden Gasentwickelung die Temperatur des Wassers niedrig gehalten wird, immer mehr die Ueberzeugung, nach der hier entwickelten Methode ein, an Sauerstoffgas möglichst reichhaltiges Wasser zum technischen Gebrauche darstellen zu können, welches indeß sogleich verbraucht werden müßte.

Möge das Fortschreiten im vaterländischen Gewerbfleiße immer mehr und mehr zunehmen und lebendiger werden, damit die Gewerbe aller Art an Vollkommenheit gewinnen, der Handel dadurch befördert und ausgebreitet werde und aus allem diesen Glück und Heil für die Provinz hervorgehe!

Oelsner,
Vorstand.

Milde,
Secretair.

